

УДК 612.821:316.6

ОСОБЕННОСТИ ПСИХОМОТОРНОГО СТАТУСА ЛИЦ В ГРУППАХ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ

© 2012 г. **О. А. Клиценко, *О. В. Самороднов**

Северо-Западный государственный медицинский университет
им. И. И. Мечникова,
*Санкт-Петербургский государственный университет
сервиса и экономики, г. Санкт-Петербург

Обосновано применение метода психомоторной идентификации как наиболее чувствительного к малейшим динамическим изменениям психофункционального состояния человека и как самостоятельной таксономической единицы личности человека в её интегративном выражении. На сравнительном примере четырех групп испытуемых различной социально направленной значимости прослежена связь их психомоторного статуса с социальной адаптированностью в окружающей среде. Выявлено, что спортсмены-игроки имеют преимущество перед представителями других групп в аспекте социальной адаптации наличием коммуникативно-рефлексивного аспекта, влияющего на формирование таких механизмов, как «идентификация», «эмпатия», «антиципация», «взаимопомощь и взаимозаменяемость». А это ведёт к раннему воспитанию коллективной солидарности не только на игровом поле, но и в любой жизненной ситуации. Комплексный статистический анализ позволил выделить «пограничные зоны» социального оптимума, которые служат ориентиром для целенаправленной психокоррекционной работы в аспекте саморегуляции и самоконтроля индивида и личности.

Ключевые слова: психомоторика, социальная адаптированность, психофункциональное состояние, психофункциональная устойчивость.

Известно, что в процессе психомоторного самоуправления психические процессы, возникающие в сознании намерения, реализуются во внешних двигательных актах и неоднократно регулируются сознанием. В связи с этим «психомоторные процессы оказываются весьма удобным объектом для изучения таких общих проблем психологии, как проблема произвольности действий, проблема способностей и задатков, проблема ориентирующей и регулирующей роли психики в жизни человека» [9]. Поэтому особый интерес представляет выявление психомоторных особенностей в различных социальных группах.

Методы

Нами проведен анализ психомоторных характеристик в четырёх группах испытуемых с различной психофункциональной устойчивостью: «спортсменов-игровиков», «представителей интеллектуальных единоборств (шахматы)», «лиц разных профессий, находящихся на постоянном учёте в районном психоневрологическом диспансере (ПНД)» и «лиц с ограниченными интеллектуальными возможностями, постоянно проживающих в условиях психоневрологического интерната (ПНИ)». Предпочтение выбранной стратегии перед традиционными диагностическими методами обусловлено тем, что целью данного исследования являлось связать факты нарушений психоэмоционального «равновесия» в ситуациях социального плана у конкретных лиц в контексте их нейropsychической организации (по законам социальной синергетики) и в связи с отнесённостью к одной из таксономических групп, представленных выше. В качестве условно «эталонных» в аспекте удачной социальной адаптированности («успешно адаптированные») были выбраны две основные сборные группы спортсменов, отличающихся «полярно направленным» вектором спортивной специализации — спортсмены-игроки (футбол), представляющие успешные клубы Ленинграда (С.-Петербурга) в командном виде спорта («высокоадаптированные»), и шахматисты, члены известных шахматных клубов того же города («адаптированные»). В качестве эмпирического «противовеса» в аспекте социальной успешности были представлены две другие группы — пациенты ПНД, постоянно находящиеся на учёте по причине ежегодных обострений тех или иных расстройств психопатологического регистра (как «частично адаптированные»), и постоянно проживающие в условиях ПНИ умственно отсталые пациенты (как «почти неадаптированные»). Основанием для разделения всего контингента испытуемых на две большие объединённые группы явился фактор уровня социальной обустроенности по основным типовым жизненным ситуациям (ТЖС): трудовая деятельность; семья; круг друзей; спортивная команда; клуб по интересам или спортивная

секция; учебный процесс и т. д. Оказалось, что в первых двух группах эти показатели оставались относительно благополучными на протяжении длительного времени наблюдения. В двух других подгруппах ситуация иная. Лица, стоящие на постоянном учёте в ПНД, представляющие в основной своей массе лиц, получивших образование и имеющих определённый трудовой стаж, тем не менее, в связи с постоянными ежегодными срывами в психорегуляторном функционировании, оказались в условиях нарушенного и разбалансированного жизненного ритма, с постоянными проблемами в трудовой деятельности, в семейных отношениях, вынужденными отказывать себе во многих мероприятиях, входящих в перечень выше отмеченных ТЖС.

Что касается подгруппы лиц с умственной отсталостью, то при ознакомлении с их режимом постоянного проживания в условиях ПНИ сомнений в причислении их к испытуемым с нарушенным режимом социальной адаптации просто не возникает.

Возрастной ценз испытуемых был достаточно однородным и варьировал в диапазоне от 18 до 30 лет в основной своей массе. Лишь в единичных случаях нами допускались для участия в обследовании лица несколько моложе или старше отмеченных возрастных границ, которые по своим нейропсихологическим и психофизиологическим показателям отвечали всем требованиям поставленного нами эксперимента. Степень социальной адаптированности в первых двух (эталонных) группах выявлялась с помощью экспертных оценок спустя 20 лет после их комплексного обследования. В качестве экспертов выступали тренеры, педагоги, капитаны команд, а также спортивные и медицинские психологи, социальные педагоги — все те, кому приходилось осуществлять в той или иной мере психологическое сопровождение указанных лиц в течение известного лонгитюдного периода. Необходимо подчеркнуть, что выбор тех или иных спортсменов производился таким образом, чтобы выбранный вид спорта ещё не стал для испытуемого к тому времени «образом жизни», перестраивающим всю личностную структуру человека согласно его главной жизненной доминанте, формируя при этом системно-функциональную типологию «профессиональной направленности» и во многом поэтому искажающим при обследовании характеристики нейропсихологического комплекса конкретного человека. Спортсмены эталонных групп имели спортивный уровень перворазрядников и кандидатов в мастера спорта, что как раз соответствует некоему переходному состоянию от «хорошо развитого» любителя к только начинающему формироваться будущему профессионалу. По степени социальной адаптированности и успешного применения методов саморегуляции группы расположились (по нисходящей от самого высокого среднegrupпового уровня до самого низкого) в следующем порядке: «игровики», «шахматисты», «диспансер», «интернат».

В качестве психомоторных методик были выбраны следующие:

1. Методика РДО — реакция на движущийся объект («медленный» и «быстрый» варианты). Хорошо зарекомендовавшая себя методика слежения за движущимся объектом (вращающимся шариком) предполагает точную фиксацию шарика в «зелёной зоне» точности, в каждой из 20 попыток. Данная методика, как наиболее интегративная во всём комплексе психомоторных программ, намеренно предложена в двух скоростных вариантах. Во-первых, не так просто скоординировать точность действия фиксации руки со скоростью вращения и траекторией прохождения по кругу самого движущегося шарика, а в ситуации увеличения скорости вращения в 2 раза резко повышается нагрузка на механизмы антиципации, сличения движения объекта с эталонными характеристиками таковых в памяти испытуемого и принятия нужного решения при конкретном нажатии на клавишу компьютера [5].

2. Методика ПСМР (простая сенсомоторная реакция). «Вспыхивающий» каждый раз одним цветом квадрат необходимо как можно быстрее «погасить» нажатием одной и той же клавиши на компьютере, время экспозиции на экране монитора в каждой подаче разное. Задача испытуемого — как можно быстрее среагировать на световой стимул [8].

3. Методика «Теппинг-тест». Выполнение данной методики заключается в быстром (по возможности в максимальном ритме) нажатии (скорее ударе) по клавише или соответствующей кнопке в инженерной приставке — по типу ключа Морзе) без перерыва в течение заданного времени [8].

4. Методики КЧСМ (определение величины критической частоты слияния мельканий) и КЧРМ (различение мельканий). С помощью пробы критической частоты слияния мельканий определяется уровень развития пластичности, подвижности нервно-психических процессов в центральной нервной системе (ЦНС) через работу зрительного анализатора. Испытуемому предъявляется серия световых сигналов, идущих от неоновой лампочки, скорость мелькания которых автоматически изменяется посредством потенциометра. Испытуемый должен установить ту минимальную частоту мельканий, при которой световой сигнал субъективно воспринимается как непрерывный (КЧСМ), и самое начало мигания лампочки при изначально непрерывном сигнале (КЧРМ) [4]. Для осуществления операции испытуемый смотрит в окуляр специальной приставки, куда и подаются световые сигналы. Высокие показатели различий в этих двух достаточно автономных параметрах зрительных анализаторов (лабильность нервной системы) — свидетельство достаточной адаптированности соответствующих механизмов саморегуляции [6]. Для компактности представления полученных результатов и удобства их сопоставления в группах были введены условные обозначения исследуемых показателей психомоторики, представленные в табл. 1.

Таблица 1

Перечень применённых диагностических параметров

Условное обозначение	Показатель
ЛТ	Личностная тревожность
IQ	Показатель уровня интеллекта
РДО-1	Количество точных показателей в методике РДО
РДО-2	Разность показателей РДО «после нагрузки» минус «до нагрузки»
РДО-3	Показатели разброса данных в методике РДО
РДО-4	Показатели разброса данных в РДО «после нагрузки» минус «до нагрузки»
РДО-5	Соотношение возбуждения и торможения на основании показателей запаздывающих и опережающих фиксаций в РДО.
РДО-6	Соотношение возбуждения и торможения «после» минус «до» нагрузки
ПСМР-1	Среднестатистический показатель ПСМР
ПСМР-2	Разность среднестатистического показателя ПСМР «после» минус «до» нагрузки
ТТ-1	Суммарный показатель по методике «Теппинг-тест»
ТТ-2	Разность суммарного показателя в теппинг-тесте «после» минус «до» нагрузки
ТТ-3	Разность в показателях последнего отрезка и первого отрезка времени в теппинг-тесте
ТТ-4	Разность в показателях последнего отрезка (15 сек.) и первого отрезка (15 сек.) времени в теппинг-тесте «после» минус «до» нагрузки
КЧСМ-1	Среднестатистический показатель КЧСМ
КЧСМ-2	Среднестатистический показатель КЧСМ «после» минус «до» нагрузки
КЧСМ-3	Среднестатистическая величина разброса данных в методике КЧСМ (исходные данные).
КЧСМ-4	Величина разброса данных в методике КЧСМ («после» минус «до» нагрузки).
КЧРМ-1	Среднестатистический показатель КЧРМ
Н КЧРМ-2	Среднестатистический показатель КЧРМ «после» минус «до» нагрузки.
КЧРМ-3	Среднестатистическая величина разброса в методике КЧРМ (исходные данные)
КЧРМ-4	Величина разброса данных в методике КЧРМ «после» минус «до» нагрузки)
КЧРМ-КЧСМ-1	Разность среднестатистических величин (исходных) между данными в методиках КЧРМ и КЧСМ
КЧРМ-КЧСМ-2	Разность исходных среднестатистических величин между КЧРМ и КЧСМ «после» минус «до» нагрузки
Т ЛР-1	Среднестатистическая величина (исходная) температуры ладонной части руки
Т ЛР-2	Разность «после» минус «до» нагрузки среднестатистического показателя температуры ладонной части руки спортсмена
ЧСС-1	Среднестатистический исходный показатель частоты сердечных сокращений (пульса — ЧСС) спортсмена
ЧСС-2	Разность показателя ЧСС «после» минус «до» нагрузки

Всего было обследовано 334 человека в возрасте 18–30 лет. Среди них 183 (54,8 %) мужчины и 151 (45,2 %) женщина. С учетом того, что в комплексе показателей, характеризующих личностные особенности, принципиально важными являются личностная

тревожность и показатель уровня интеллекта IQ, в дополнение к параметрам психомоторики мы рассматривали и эти показатели. Личностную тревожность оценивали по методике Спилбергера — Ханина [7]. Уровень IQ определялся и синхронизировался по методикам Weckslер и Raven [2].

Все данные обрабатывались с помощью компьютерной системы Statistica for Windows (версия 5. 5. Лиц. № AXXR402C29502 3FA). Для анализируемых показателей психомоторики мы рассчитывали элементарные статистики: средние значения, ошибки средних, среднеквадратические отклонения, размах разброса данных, медианы и квартили. Так как проверка на нормальность анализируемых показателей с помощью комплекса критериев, включенных в систему Statistica for Windows (Колмогорова — Смирнова, Лиллефорса, Шапиро — Уилка), устойчивого ответа не давала, мы сосредоточились на непараметрических методах. Сравнение параметров в группах исследования проводилось с использованием критериев Манна — Уитни, Колмогорова — Смирнова, медианного хи-квадрата и модуля ANOVA. При этом устойчивый вывод о наличии или отсутствии значимых различий нами формулировался тогда, когда мы имели сходные по сути результаты по всему комплексу применявшихся критериев.

Перечень анализируемых параметров представлен в табл. 1.

Результаты

Характеристики психомоторных показателей двух объединенных групп («игровики» + «шахматисты» и «интернат» + «диспансер») даны в табл. 2. Как видно из данных таблицы, мы имели существенные различия показателей психомоторики в группах успешно адаптированных спортсменов по сравнению с недостаточно адаптированными пациентами диспансера и психоневрологического интерната.

С целью дифференцированного сравнения групп «шахматисты» и «игровики» были рассмотрены эмпирические данные, представленные в табл. 3.

Характеристики показателей психомоторики для групп интерната и диспансера представлены в табл. 4. Сопоставление этих групп показало, насколько неоднозначными и разнонаправленными являются их психомоторные показатели.

Обсуждение результатов

Содержательная интерпретация результатов, представленных в табл. 1, показывает, что величина личностной тревожности в группе спортсменов составляет около 45 баллов, что является пограничным значением данного параметра по версии авторов опросника Спилбергера — Ханина между значениями «среднего» и «высокого» уровней тревожности. В отличие от этого группа пациентов психоневрологических учреждений имеет высокий показатель личностной тревожности, что отражает патологический эмоциональный фон у лиц с нейропсихологической патологией. Однако следует отметить, что основную

долю такой высокой патологичности вносят пациенты ПНД, среднегрупповой уровень которых превышает 54 балла. Также привлекает внимание фактор равномерности распределения указанного параметра в отдельно рассмотренных группах первого массива: 44 балла в группе игроков и 46 — в группе шахматистов, что подтверждает нашу версию о наличии некоторого общефундаментального уровня личностной тревож-

ности, являющегося необходимым условием оптимального психофизиологического тонуса спортсменов, необходимого для достижения успеха — спортивного и житейского. Около 110 баллов в группе спортсменов против 79 баллов IQ в группе пациентов психоневрологических учреждений — наглядное отражение важности присутствия в интегральной модели саморегуляции интеллектуальной составляющей.

Таблица 2

Показатели психомоторики в объединённых группах «успешно адаптированных» и лиц со слабой степенью социальной адаптации

Показатель	Интернат с Диспансером (n=210)			p	Игровики с шахматистами (n=124)		
	n	M±m	min÷max		n	M±m	min÷max
ЛТ	162	48,92±0,83	30÷75	<0,001	124	44,26±0,76	23÷63
IQ	210	78,17±1,42	10,2÷147,0	<0,001	94	107,90±1,73	72÷141
РДО-1	210	30,35±1,13	0÷75,5	<0,001	124	20,48±0,90	0÷46
РДО-2	210	0,10±0,63	-31÷25	>0,35	124	1,28±0,95	-25÷25
РДО-3	210	19,51±1,01	0,9÷54,6	<0,001	124	89,83±7,67	6÷388
РДО-4	210	-0,53±0,43	-20,5÷24,5	<0,03	124	-21,26±7,28	-363÷254
РДО-5	210	1,17±0,06	0,1÷9,2	<0,05	124	1,44±0,11	-1,9÷7,5
РДО-6	210	0,15±0,06	-5,1÷5,7	>0,42	124	0,30±0,13	-3,8÷8,9
ПСМР-1	210	0,31±0,01	0,1÷0,6	<0,001	124	0,24±0	0,2÷0,3
ПСМР-2	210	0,02±0,01	-0,2÷2,3	>0,23	124	0,01±0	-0,1÷0,1
ТТ-1	210	303,69±3,48	100,0÷468,5	<0,001	124	340,64±3,21	234,5÷434,0
ТТ-2	210	-0,63±1,02	-57÷55	>0,15	124	2,63±1,83	-152÷43
ТТ-3	61	-6,23±0,65	-19,5÷6,0	<0,001	124	-11,85±0,61	-33,3÷8,0
ТТ-4	61	-0,13±0,57	-10,0÷11,5	>0,24	124	0,97±0,75	-26÷29

Таблица 3

Показатели психомоторики в группах спортсменов различного игрового амплуа

Показатель	Шахматисты (n=36)			p	Игровики (n=88)		
	n	M±m	min÷max		n	M±m	min÷max
ЛТ	36	45,71±1,36	30÷63	>0,93	88	43,67±0,91	23÷63
IQ	36	109,03±2,74	72÷141	>0,55	58	107,20±2,23	72÷130
РДО-1	36	25,14±1,28	10÷46	<0,004	88	18,57±1,10	0÷45
РДО-2	36	1,36±1,50	-20,0÷17,5	>0,91	88	1,25±1,19	-25÷25
РДО-3	36	49,88±5,89	6,7÷174,0	<0,01	88	106,17±10,05	6÷388
РДО-4	36	-15,01±5,89	-152,5÷28,0	>0,65	88	-23,82±9,98	-363÷254
РДО-5	36	1,63±0,09	0,6÷2,8	>0,43	88	1,35±0,16	-1,9÷7,5
РДО-6	36	0,13±0,17	-2,5÷2,6	>0,41	88	0,37±0,17	-3,8÷8,9
ПСМР-1	36	0,23±0	0,2÷0,3	>0,38	88	0,24±0	0,2÷0,3
ПСМР-2	36	0±0	0÷0	<0,005	88	0,01±0	-0,1÷0,1
ТТ-1	36	337,55±6,42	234,5÷400,4	>0,65	88	341,91±3,69	270÷434
ТТ-2	36	5,53±1,63	-17,7÷25,0	>0,37	88	1,44±2,48	-152÷43
ТТ-3	36	-11,65±1,18	-33,3÷5,4	>0,86	88	-11,94±0,71	-26÷8
ТТ-4	36	-0,33±0,60	-8,5÷6,7	>0,36	88	1,50±1,03	-26÷29
КЧСМ-1	36	39,20±0,61	32,4÷49,1	<0,001	88	35,29±0,34	27,5÷44,0
КЧСМ-2	32	0,43±0,25	-2,1÷3,8	>0,38	88	1,02±0,28	-10,6÷9,2
КЧСМ-3	36	4,31±0,37	0,4÷12,4	>0,22	88	6,11±0,88	0,3÷42,9
КЧСМ-4	32	-0,56±1,13	-10,1÷30,0	>0,25	88	-2,96±0,90	-42,2÷16,9
КЧРМ-1	36	43,34±0,72	34,4÷51,5	<0,02	88	41,51±0,39	33,7÷52,6
КЧРМ-2	0				88	0,96±0,25	-5,4÷7,2
КЧРМ-3	36	4,48±0,55	0,3÷12,2	>0,23	88	7,25±1,11	0÷49,6
КЧРМ-4	0				88	-1,11±1,71	-37,6÷100,0
КЧРМ-КЧСМ-1	36	4,02±0,57	-7,7÷10,6	<0,004	88	6,24±0,42	-7,0÷16,6
КЧРМ-КЧСМ-2	32	-0,59±0,34	-5,6÷3,5	>0,56	88	-0,10±0,37	-10,2÷11,9
Т ЛР-1	36	29,13±0,36	24,4÷34,6	<0,001	76	27,39±0,22	23,9÷38,9
Т ЛР-2	0				76	-0,11±0,14	-3,8÷3,5
ЧСС-1	36	71,56±1,32	56,8÷92,8	>0,92	76	71,46±1,64	43÷102
ЧСС-2					76	2,50±1,23	-33÷32

Таблица 4

Показатели психомоторики в группах «интернат» и «диспансер»

Показатели	Интернат (n=50)			P	Диспансер (n=60)		
	n	M±m	min÷max		n	M±m	min÷max
ЛТ	103	46,06±0,94	30÷64	<0,001	59	53,92±1,35	32÷75
IQ	150	68,92±0,88	43,5÷105,5	<0,001	60	101,28±2,69	10,2÷147,0
РДО-1	150	24,97±1,10	0÷68,6	<0,001	60	43,79±1,96	10,0÷75,5
РДО-2	150	0,45±0,60	-25÷25	>0,83	60	-0,76±1,62	-31,0÷23,5
РДО-3	150	26,05±0,97	5,4÷54,6	<0,001	60	2,98±0,44	0,9÷18,0
РДО-4	150	-0,71±0,59	-20,5÷24,5	>0,15	60	-0,06±0,25	-6,3÷4,8
РДО-5	150	0,89±0,05	0,1÷4,1	<0,001	60	1,86±0,15	0,2÷9,2
РДО-6	150	0,05±0,06	-5,1÷3,0	>0,21	60	0,38±0,16	-1,2÷5,7
ПСМР-1	150	0,31±0,01	0,1÷0,6	>0,18	60	0,29±0,01	0,2÷0,5
ПСМР-2	150	0,02±0,02	-0,2÷2,3	>0,90	60	0,02±0,01	-0,1÷0,3
ТТ-1	150	290,19±3,87	100,0÷460,8	<0,001	60	337,44±5,34	261,0÷468,5
ТТ-2	150	2,01±1,09	-57÷55	<0,001	60	-7,21±2,07	-44,2÷47,0
ТТ-3	1	-6,5±0	-6,5÷-6,5	>0,13	60	-6,22±0,67	-19,5÷6,0
ТТ-4	1	2,5±0	2,5÷2,5	>0,33	60	-0,17±0,57	-10,0÷11,5

Несмотря на стабильную согласованность уровня интеллекта в группах шахматистов и спортсменов игровых видов, следует подчеркнуть, что пациенты ПНД также имеют своим среднегрупповым значением достаточно высокий IQ. Лишь за счёт низкого уровня (около 70 баллов) интеллекта пациентов-олигофренов объединённая группа (ПНД + ПНИ) очень заметно, с высоким уровнем значимости, уступает спортсменам по данной личностной характеристике. Самым высоким показателем по параметру «точных попаданий РДО» обладают пациенты дневного стационара ПНД – примерно 42 % (рис. 1). Любопытной деталью здесь является и факт почти точного совпадения в достижениях группы «шахматисты» и группы «интернат», что лишнее раз подтверждают более сложные интегративные взаимовлияния такого важного показателя психомоторики, каким являются «точные значения в реакции на слежение за движущимся объектом». Видимо, корреляционные влияния на данный показатель напрямую не зависят ни от уровня тревожности, ни от величины интеллекта. Эффект звена антиципации, который присутствует в методике РДО, формирует очень специфическую и, вероятно, достаточно неоднозначную интегративную структуру.

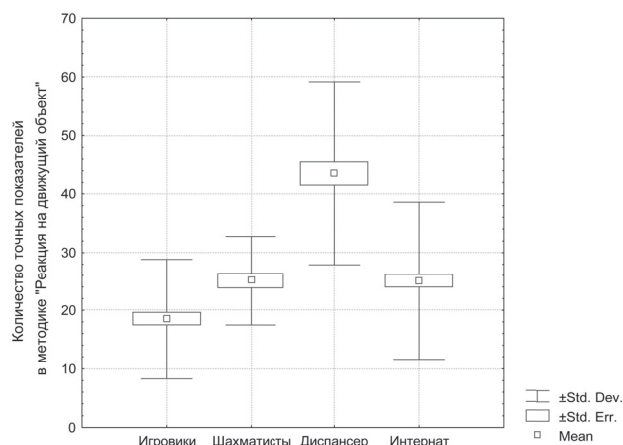


Рис. 1. Характеристики количества точных показателей в методике «Реакция на движущийся объект»

Механизм антиципации у представителей группы «диспансер», в подавляющем большинстве состоящей из лиц, имеющих в анамнезе шизоаффективные расстройства, играет роль «индикатора» тревожного ожидания неудач самого различного генеза, причём в довольно обострённой форме. Отсюда и объяснима разница на графике: более низкая среднегрупповая точность РДО у спортсменов отражает достаточно адекватную степень сосредоточенности сознания на выполнении какого-либо конкретного действия, связанного с динамикой игровой ситуации. В данном контексте высокий уровень степени слежения за движущимся объектом у пациентов психоневрологических учреждений следует признать неадекватным в свете теории функциональных систем и теории социальной синергетики.

Параметр ПСМР является показательным в плане взаимозависимости быстроты реакций на световой стимул и характеристик типолого-личностного статуса. Причём и в данном случае отмечаются однородные среднегрупповые величины этого показателя в группах шахматистов и игроков (0,24 сек.), что говорит о стабильности спортсменов по данному параметру, несмотря на их различные амплуа. А группа «диспансер», имеющая величину 0,29 сек., заметно опережает группу «интернат» — 0,32 сек. — по данной психомоторной характеристике.

Сравнительные показатели параметров теппинг-теста по их исходным среднегрупповым величинам говорят о превосходстве группы «успешных» в психоэнергетическом потенциале ЦНС (суммарная величина теппинг-теста 340,64 против 303,69 в группе «отстающих» ($p < 0,001$). Тем не менее показатель истощаемости ($4n - 1n$) оказывается на первый взгляд предпочтительнее в группе «отстающих» (-6,23) против группы «успешных» (-11,85) ($p < 0,001$). Однако всё встаёт на свои места, если мы проследим динамику указанных параметров в процессе нагрузки. Группа «успешных» не только не теряет своего потенциала в конце выполнения тестовых заданий, а наоборот, наращивает его:

суммарный показатель увеличивается на 2,63 балла по сравнению с исходным (в группе «отстающих» — снижение на 0,63), а параметр операционального распределения нервно-психической энергии ($4n - 1n$) в группе успешных возрастает (0,97), в то время как в группе «отстающих», наоборот, снижается (–0,13), хотя эти различия и не имеют уровня статистической значимости. Суть этих показателей в том, что превосходство группы спортсменов над группой пациентов психоневрологических учреждений состоит в большей пластичности и быстрой мобилизации дополнительных резервов в психоэнергетическом обеспечении функциональных затрат. Большой интерес представляют дифференциальные величины в группах спортсменов.

Полученные данные свидетельствуют о большей сконцентрированности внимания у шахматистов по сравнению с представителями игровых видов спорта как результате многолетнего формирования «динамического стереотипа», вызванного профессиональной специализацией спортсменов (РДО-1) (см. рис. 1). Процесс торможения в ЦНС у спортсменов-интеллектуалов более эффективен при целенаправленном сканировании динамического «затухания» волнообразного процесса до момента наступления субъективно значимой точки слияния мельканий. (КЧСМ-1). У игроков более расторможена реакция на такую фиксацию, так как они не связаны в профессионально значимом поле игровых действий с такого рода ситуациями. Это подтверждает также предположение о преобладании самоконтроля по возбуждению у представителей интеллектуальных единоборств, а потому шахматисты фиксируют первые признаки начинающейся световой вибрации из исходного состояния частотной «стабильности» раньше, чем это делают игроки (КЧРМ-1).

Разность среднестатистических показателей КЧРМ и КЧСМ свидетельствует о естественном процессе наступления некоторого утомления зрительного анализатора к концу 10-й попытки такого обследования. Однако чем меньше величина расхождения этих показателей, тем хуже лабильность (подвижность) в работе зрительного анализатора. В данном случае, как и в предыдущих, мы констатируем лучшую подвижность нервно-психических процессов у представителей игровых видов спорта (КЧРМ — КЧСМ-1) и (КЧРМ — КЧСМ-2). Эти данные свидетельствуют о большей степени готовности (и как следствие — более чувствительной психофизиологической проекции такой готовности) к предстартовому соревновательному периоду у лиц игрового спорта по сравнению с шахматистами, настраивающими себя, как правило, задолго до основных событий предстоящего поединка с соперником, заблаговременно «проигрывая» в воображении возможные ситуации в акцепторе результата действия. Отсюда и показатель температуры ладонной части руки — как признак мгновенно развивающейся операциональной напряжённости — у спортсменов-игровиков значимо выше. Однако,

учитывая среднегрупповую величину личностной тревожности (RX2) у спортсменов-игровиков (а она значимо ниже таковой в группе интеллектуальных единоборцев), можно предположить, что ситуативная мобилизация резервных возможностей перед началом соревновательного процесса не связана напрямую с общим нервно-эмоциональным фоном психофизиологического тонуса спортсмена, а зависит скорее от умения быстро и качественно привести свои регуляторные механизмы в надлежащий порядок, чтобы потом, сразу после окончания матча, так же легко и быстро «сбросить» с себя накопившуюся игровую напряжённость. А этот феномен уже связан с более высоким уровнем пластичности нервно-психических процессов по сравнению с представителями группы «шахматисты» (что подтверждается данными психодиагностики).

Клинически высокий фон нервно-эмоционального напряжения, свойственный пациентам психоневрологических учреждений, отражает большой «отрыв» данной группы от того диапазона величин личностной тревожности, который следует признать наиболее оптимальным для спортсменов обеих групп «адаптированных» испытуемых. Нахождение группы «интернат» в переходной зоне между «средней» и «высокой» RX2 (по общепринятым нормативам теста Спилбергера — Ханина) говорит о том, что отставание в познавательной и психомоторной сферах отнюдь не гарантирует «спокойное» и «безмятежное» мировосприятие таких пациентов, данный график лишней раз демонстрирует нам сложность и неоднозначность формирования такого личностного свойства, как «тревожность», а следовательно, и того нервно-эмоционального фона, на котором осуществляются все функциональные и регуляторные механизмы жизнедеятельности субъекта. Примерное равенство уровня развития интеллектуальных способностей наших испытуемых первых трёх групп объективно отражает диагностическую картину обследования. Незначительную «уступку» спортсменам пациенты ПНД выдают лишь в тех субтестах на интеллектуальную проверку, где отмечаются искажённые ответы ввиду случаев интрапсихических атаксий (в тестах Wechsler и Raven).

Детальное рассмотрение недостаточно адаптированных подгрупп «диспансер» и «интернат» позволяет констатировать ряд их особенностей. Наглядно демонстрируется способность испытуемых из группы «диспансер» концентрировать своё внимание на точном исполнении методики РДО. Этот показатель лучше всего демонстрирует предельную точечную направленность сознания лиц с отмеченными патологиями на конкретное выполнение задания, что отличает их от представителей других групп испытуемых. Однако и среднегрупповой показатель дисперсии здесь также высок, что отражает крайнюю неустойчивость при этом нервно-эмоционального фона при исполнении задания. Примерно на одном уровне показатели у шахматистов и крайне разно-

родной группы проживающих в ПНД, что отражает сходную во многих аспектах стратегию замыкаться в выполнении действия в свой ограниченный мир реального жизнепроявления. «Хуже» всех показатели точных слежений у представителей игровых видов спорта, что доказывает невозможность линейного метода оценки всей специфики жизнедеятельности таких спортсменов, прямо подтверждая необходимость синергетико-акмеологического анализа данных, т. е. учёта всех данных, интегрированных между собой в зависимости от степени их социальной адаптированности.

Самым показательным параметром, чётко дифференцирующим рассматриваемые группы по степени синергетической стабильности/нестабильности, оказалась характеристика разброса данных по всем попыткам в методике РДО. У спортсменов-игроков, в силу их пространственного «разброса» на игровом поле, оказались самые высокие показатели, не имеющие для игроков столь существенного значения в аспекте требований их амплуа; иначе говоря, более высокая сосредоточенность на улучшении данного параметра скорее приведёт к снижению такого качества, как «видение» общего обзора всего игрового поля, нежели отдельно взятого, локализованного игрового участка. Вторыми по данному параметру выступают спортсмены интеллектуальных единоборств, что подтверждает наше предположение о необходимости некоторой раскованности при выполнении данного задания, что и отличает в конечном итоге эти две группы от «нижележащих» в графике по степени социальной адаптированности. Как следует из предыдущих показателей, совершенно закономерным фактом является то, что у представителей группы «диспансер» для более точного и качественного исполнения заданий РДО необходимо преобладание процессов симпатoadреналового комплекса над парасимпатическими. Исходя из контекста всех рассматриваемых эмпирических данных, такое соотношение возбуждения и торможения нервно-психических процессов следует охарактеризовать как психопатологическое. На другом полюсе эмпирического континуума наблюдается другой вид психопатологического характера: некая «хроническая» заторможенность представителей «диспансера» свидетельствует о системном отставании в развитии не только познавательных, но и психомоторных механизмов адаптации. Группы «успешно адаптированных» занимают срединное положение, отражающее закон синергетической «золотой середины» [1].

Реакция на световой импульс (ПСМР) отражает более стабильное и более успешное реагирование на непрерывно возникающие раздражители у представителей групп «успешно адаптированных» испытуемых, что полностью согласуется с вышеотмеченными закономерностями интегративно-организованной системы саморегуляции этих спортсменов. Запаздывающая реакция на сигнал с большими разбросами данных — результат патологически напряжённой

сконцентрированности представителей «неадаптированных» групп на конкретно выполняемой попытке, что особенно неэффективно при выполнении заданий на основе вероятностного прогнозирования. Как излишняя, так и недостаточная сконцентрированность на выполнении задания ведёт к срыву в работе звена антиципации в акцепторе действия испытуемых. Данный параметр оказался неинформативным в плане различия общегрупповых сравнений, при общей снивелированности показателей следует лишь отметить более стабильные общегрупповые данные у спортсменов-игровиков и шахматистов, в отличие от достаточно разбросанных показателей в группах «неадаптированных» испытуемых.

По суммарным показателям в теппинг-тесте (рис. 2) наблюдается относительная однородность в трёх группах, (с плавным снижением величин от спортсменов игровых видов спорта к пациентам ПНД); кроме тех лиц, общегрупповое преобладание торможения в ЦНС которых (группа «интернат») сводит на нет все попытки использовать минутный промежуток времени для реализации полного раскрытия нервно-мышечного аппарата в адаптационных целях.

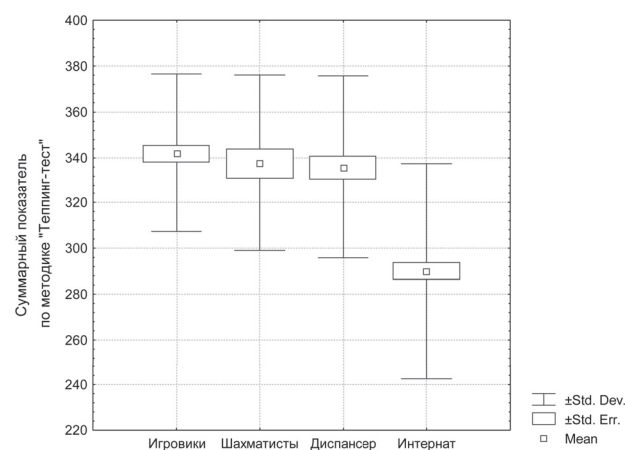


Рис. 2. Характеристики суммарного показателя по методике «Теппинг-тест»

Прирост функциональных нейропсихофизиологических резервов после нагрузки — очень тонкий индикатор «прочности» психофизиологического оптимума в его системных границах жизнедеятельности. Как видно из результатов, лишь пациенты диспансера имеют отрицательные показатели по данному параметру, что явно свидетельствует о рано наступающем у них этапе психоневрологической утомляемости. А вот положительный прирост энергетических «результатов» у пациентов интерната не является в данном случае неожиданностью: этот феномен — яркое подтверждение вышеотмеченному нами явлению «запоздалой» мобилизации резервных сил и растянутого во времени периода формирования полноценной функциональной системы у таких испытуемых. Известен феномен улучшения показателей психомоторики (особенно в состоянии монотонии или при исполнении заданий по хорошо отработанному алгоритму) у лиц с при-

знаками шизофреноподобных расстройств. Отсюда — уменьшение «прироста» истощаемости у лиц из группы «диспансер» по сравнению с другими группами испытуемых. Но эти данные также являются показателем той «дискордантности», о которой мы упоминали выше.

Чтобы понять разницу между психомоторными особенностями пациентов ПНД и ПНИ, покажем зафиксированные нами эмпирические отличия в данных группах «недостаточно адаптированных». Бросается в глаза высокая фоновая личностная тревожность в обеих группах, однако пациенты ПНД значительно тревожнее (при очень высоком уровне значимости). В то же время представители группы «диспансер» имеют значимо высокий средний уровень интеллекта. Среднее значение в методике слежения (РДО-1) у представителей ПНД имеет значимый крен в сторону преобладающего возбуждения в ЦНС при $p < 0,001$ (см. рис. 1), что, в свою очередь, обуславливает очень высокую концентрацию внимания у таких больных — низкий уровень разброса данных в РДО и очень большое преимущество в суммарных показателях теппинг-теста (см. рис. 2). Характерно, что после нагрузки этот показатель ещё более возрастает, имея значимое различие с группой ПНИ. Другие различия в этих группах оказались незначимыми.

Выводы:

С целью обобщения полученных результатов мы сформировали табл. 5, в которой перечислили показатели, различающиеся в группах с различной психофункциональной устойчивостью. Метки «выше» и «ниже» указывают на значимо более высокий или низкий уровень соответствующего параметра в группе с лучшей психофункциональной устойчивостью.

Как видно из данных табл. 5, принципиально важными показателями психомоторики, связанными с психофункциональной устойчивостью, оказались величины РДО (процент точности, величина разброса данных, соотношение запаздывающих и опережающих фиксаций из всего комплекса диагностических попыток) и суммарный показатель в теппинг-тесте, и особенно разность показателей между последним и первым отрезками времени, характеризующими динамику утомления в ЦНС. Также экспериментально установлено, что возрастание лабильности нервной системы, проявляющейся в высокой разнице средних показателей КЧРМ и КЧСМ, напрямую связано с особенностями целого ряда психических процессов, с успешностью спортивной и профессиональной деятельности человека. Установлена положительная связь лабильности нервной системы со скоростью психических процессов в вероятностной среде [10], а также со скоростными характеристиками психической активности [3]. Выявлено, что инертность нервных процессов (уменьшение разности величин КЧРМ и КЧСМ) всегда служит одним из инициальных признаков патологии психической деятельности. Выраженное снижение лабильности зрительного анализатора свойственно больным с симптомами

Таблица 5

Обобщённые характеристики значимых психомоторных параметров, отражающих векторную направленность психофункциональной адаптации

Параметр	Различия при сравнении игроков с шахматистами	Сравнение успешных и недостаточно успешных	Различия при сравнении диспансера с интернатом
ЛТ		***Ниже	***Выше
IQ		***Выше	***Выше
Количество точных показателей в методике РДО	**Ниже	***Ниже	***Выше
Показатели разброса данных в методике РДО	**Выше	***Выше	***Ниже
Показатели разброса данных в РДО «после нагрузки» минус «до нагрузки»		*Выше	
Соотношение возбуждения и торможения на основании показателей запаздывающих и опережающих фиксаций в РДО.		*Ниже	***Выше
Среднестатистический показатель ПСМР		***Ниже	
Разность среднестатистического показателя ПСМР «после» минус «до» нагрузки	**Выше		
Суммарный показатель по методике «Теппинг-тест»		***Выше	***Выше
Разность суммарного показателя в теппинг-тесте «после» минус «до» нагрузки			***Ниже
Разность в показателях последнего отрезка и первого отрезка времени в теппинг-тесте		***Ниже	
Среднестатистический показатель КЧСМ	***Ниже	Нет данных	Нет данных
Среднестатистический показатель КЧРМ	*Ниже	Нет данных	Нет данных
Разность среднестатистических величин (исходных) между данными в методиках КЧРМ и КЧСМ	**Выше	Нет данных	Нет данных
Среднестатистическая величина (исходная) Т ЛР-1	***Ниже	Нет данных	Нет данных

Примечание. Метки «выше» и «ниже» указывают на значимо более высокий или низкий уровень соответствующего параметра в группе с лучшей психофункциональной устойчивостью. При этом * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$.

невротических расстройств. Большинство исследователей этой функции исходят из фундаментальной концепции Н. Е. Введенского о «парабиотическом процессе как общей реакции живого субстрата на внешний раздражитель и общности нервной регуляции в организме, основой которой является лабильность нервных центров».

Представленные результаты показывают, что существует достаточно обширный комплекс психомоторных характеристик человека, который связан с его психофункциональной устойчивостью. Полученные особенности позволили нам в последующем

получить критерии «неблагополучия» для этих параметров, а также построить модели оценки шансов иметь тот или иной уровень психофункциональной устойчивости. Пограничные значения отмеченных показателей, являющиеся, в свою очередь, критериями «рисков» для представителей специфических групп профессиональной специализации, могут считаться ориентирами для формирования навыков саморегуляции психофункционального состояния у таких испытуемых [11], что позволяет в конечном итоге существенно изменить парадигму психокоррекционных и психотерапевтических мероприятий — перейти от печально традиционного метода «проб и ошибок» на целенаправленное воздействие необходимыми коррекционными приёмами на «слабое звено» саморегуляции как отдельного индивида, так и представителей профессиональной группы.

Список литературы

1. Бранский В. П., Пожарский С. Д. Социальная синергетика и акмеология. СПб., 2002. 480 с.
2. Бурлачук Л. Ф., Морозов С. М. Словарь-справочник по психодиагностике. СПб. : Питер, 2000. С. 51; 274–277.
3. Голубева Э. А. Об изучении психофизиологическими методами проблемы соотношения общих и специально человеческих свойств высшей нервной деятельности // Психологический журнал. 1982. Т. 3, № 2. С. 89–99.
4. Загрядский В. П., Сулимо-Самуйлло З. К. Методы исследования в физиологии труда. Л. : Наука, 1976. 137 с.
5. Дорошенко В. А., Осипова О. В., Павлова Л. П. и др. Практикум по физиологии труда. Л. : Изд-во ЛГУ, 1986. 136 с.
6. Корягина Ю. В. Хронобиологические основы спортивной деятельности. Омск : Изд-во СибГУФК, 2008. 264 с.
7. Марищук В. Л., Блудов Ю. М., Плахтиенко В. А., Серова Л. К. Методики психодиагностики в спорте. М. : Просвещение, 1990. С. 52–53.
8. Никандров В. В. Психомоторика. СПб. : Речь, 2004. 102 с.
9. Озеров В. П. Психомоторные способности человека. Дубна : Феникс+, 2002. С. 57.
10. Русалов В. М. Предметный и коммуникативный аспекты темперамента человека // Психологический журнал. 1989. Т. 10, № 1. С. 10–21.
11. Самороднов О. В. Применение медитативной саморегуляции в шахматном спорте // Коррекция и управление функциональным состоянием в процессе трудовой деятельности. Караганда, 1993. С. 146–149.

References

1. Branskii V. P., Pozharskii S. D. *Sotsial'naya sinergetika i akmeologiya* [Social synergetics and acmeology]. Saint Petersburg, 2002, 480 p.
2. Burlachuk L. F., Morozov S. M. *Slovar'-spravochnik po psikhodiagnostike* [Reference Dictionary on psychodiagnosics]. Saint Petersburg, 2000, pp. 51; 274–277.
3. Golubeva E. A. *Psikhologicheskii zhurnal* [Psychological Journal]. 1982, vol. 3, no. 2, pp. 89–99.
4. Zagryadskii V. P., Sulimo-Samuillo Z. K. *Metody issledovaniya v fiziologii truda* [Research methods in occupational physiology]. Leningrad, 1976, 137 p.

5. Doroshenko V. A., Osipova O. V., Pavlova L. P. i dr. *Praktikum po fiziologii truda* [Workshop on the physiology of labor]. Leningrad, 1986, 136 p.

6. Koryagina Yu. V. *Khronobiologicheskie osnovy sportivnoi deyatel'nosti* [Chronobiological basis of sports activity]. Omsk, 2008, 264 p.

7. Marishchuk V. L., Bludov Yu. M., Plakhtienko V. A., Serova L. K. *Metodiki psikhodiagnostiki v sporte* [Psychodiagnostic techniques in sport]. Moscow, 1990, pp. 52–53.

8. Nikandrov V. V. *Psikhomotorika* [Psychomotility]. Saint Petersburg, 2004, 102 p.

9. Ozerov V. P. *Psikhomotornye sposobnosti cheloveka* [Psychomotor abilities of human]. Dubna, 2002, p. 57.

10. Rusalov V. M. *Psikhologicheskii zhurnal* [Psychological Journal]. 1989, vol. 10, no. 1, pp. 10–21.

11. Samorodnov O. V. *Korreksiya i upravlenie funktsional'nym sostoyaniem v protsesse trudovoi deyatel'nosti* [Correction and control of functional status during labor activity]. Karaganda, 1993, p. 146.

FEATURES OF THE PSYCHOMOTOR STATUS OF PERSONS IN GROUPS WITH VARIOUS LEVEL OF SOCIAL ADAPTATION

O. A. Klitsenko, *O. V. Samorodnov

Northwest State Medical University
named after I. I. Mechnikov

*Saint-Petersburg State University of Service
and Economy, Saint-Petersburg, Russia

In the present article application of a psychomotor identification method is justified - as the most sensitive to the slightest dynamic changes in psychofunctional condition of a person and as independent taxonomic unit of human personality in its integrative expression. On a comparative example of 4 groups of examinees of the various socially-directed importance, connection of their psychomotor status with their social adaptedness in the environment (success or not success) is detected. It is found out that athletes in playing sports have advantage against representatives of other groups, and even before representatives of combat sports in aspect of social adaptation - presence of communicative-reflective aspect influencing formation of such mechanisms as "identification", "empathy", "prediction", «mutual aid and interchangeability». And it leads to early education of collective solidarity not only on a game field, but also in any real life situation. The statistical analysis has allowed to allocate "border zones" of a social optimum which serve as a reference point for purposeful psychocorrectional work with "a weak link" in aspect of self-control and self-checking of the individual and the person.

Keywords: psychomotility, successful social adaptedness, insufficient social adaptedness, psychofunctional optimum condition, psychofunctional stability

Контактная информация:

Клиценко Ольга Анатольевна — кандидат биологических наук, доцент ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Минздравсоцразвития России

Адрес: 191015, г. Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41
E-mail: olk1@yandex.ru