

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.31>**ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА У ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНОЙ ПСИХИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ**

Статья с данными

**Абакарова Э.Г.<sup>1,\*</sup>, Боев О.И.<sup>2</sup>**<sup>1</sup>ORCID : 0000-0002-9798-1735;<sup>2</sup>ORCID : 0000-0003-0881-3383;<sup>1,2</sup>Ставропольский государственный медицинский университет, Ставрополь, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (amina.ab[at]mail.ru)

**Аннотация**

Динамическая силовая выносливость зависит от влияния генотипа и среды. Измерения показателей кистевой динамометрии ведущей и не ведущей конечности выявляют сомато-типологические особенности этого признака. Определение уровня функционального психофизиологического состояния пациентов психиатрической больницы, обладающих однородными физиологическими и психологическими признаками стало целью работы. Пациенты прошли психологическое тестирование по проективному тесту «Птица» и теппинг-тесту по методу Е.П. Ильина.

Проективный тест позволил сформировать диагностические группы по следующим орнитонимам птиц: голуби (Г), орлы (О), лебеди (Л), утки, гуси (У), вороны (В). В отдельную группу были выделены пациенты, изобразившие сказочных птиц (Жар-птиц). Статистический анализ достоверно полученных показателей среди пациентов, нарисовавших голубей и уток доказывает количественное преимущество правой руки в данной группе респондентов при выполнении динамической нагрузки ( $p < 0.001, 0.018$ ). Данный показатель характеризует низкую скорость реакции пациентов с правым латеральным профилем. Достоверно высокий уровень различий в количестве ошибок, обнаруженный у пациентов нарисовавших голубей при выполнении теста левой рукой, подтверждает вероятность нарушения координации левой руки и неспособность к выполнению манипуляций одновременно двумя руками.

Низкий уровень силы центральной нервной системы в совокупности с низкими резервами психологических возможностей, обнаруженные у пациентов, нарисовавших сказочных птиц диктуют необходимость проведения терапии с обязательным учетом этих данных.

**Ключевые слова:** динамическая силовая выносливость, латеральный профиль, центральная нервная система, кистевая динамометрия.

**EVALUATION OF THE FUNCTIONAL PSYCHOPHYSIOLOGICAL STATE OF THE ORGANISM IN PATIENTS WITH VARIOUS PSYCHIATRIC PATHOLOGIES**

Data paper

**Abakarova E.G.<sup>1,\*</sup>, Boev O.I.<sup>2</sup>**<sup>1</sup>ORCID : 0000-0002-9798-1735;<sup>2</sup>ORCID : 0000-0003-0881-3383;<sup>1,2</sup>Stavropol State Medical University, Stavropol, Russian Federation

\* Corresponding author (amina.ab[at]mail.ru)

**Abstract**

Dynamic strength endurance depends on the influence of genotype and environment. Measurements of hand dynamometry parameters of the leading and non-leading limb reveal somatic and typological specifics of this trait. Determination of the level of functional psychophysiological state of psychiatric hospital patients with homogeneous physiological and psychological traits became the purpose of the work. The patients underwent psychological tests by the projective test "Bird" and the tapping test by the method of E.P. Ilyin.

The projective test made it possible to form diagnostic groups according to the following bird ornithonyms: pigeons (P), eagles (E), swans (S), ducks, geese (D), crows (C). Patients who drew fairy-tale birds (Firebirds) were singled out in a separate group. The statistical analysis of the received parameters among the patients who drew pigeons and ducks proves the quantitative advantage of the right hand in this group of respondents during the repeated stress process ( $p < 0.001, 0.018$ ). This parameter characterizes the low reaction rate of patients with a right lateral profile. The significantly high level of differences in the number of errors found in patients who drew pigeons when performing the test with the left hand confirms the probability of impaired coordination of the left hand and the inability to perform manipulations simultaneously with both hands.

The low level of strength of the central nervous system, together with the low reserves of psychological abilities found in patients who drew fairy tale birds, dictates the need for therapy with mandatory consideration of these findings.

**Keywords:** dynamic strength endurance, lateral profile, central nervous system, hand dynamometry.

**Введение**

Диагностическое исследование психологического статуса пациентов психиатрической больницы представляет определенную сложность. Степень достоверности результатов диагностических психологических опросников и тестов у таких пациентов зависит от времени суток, настроения, физического состояния и доверия психологу. Кроме

перечисленного, необходимо учитывать тот факт, что у большинства пациентов психиатрической клиники наблюдается астения. Подобное состояние не позволяет им ответить на все вопросы психологического опросника с одинаковой включенностью и вниманием. Эти факторы продиктовали необходимость поиска таких методов психологической и психофизиологической диагностики, которые на высоком достоверном уровне способны выявить уровень адаптации пациентов, оперативность возбудимости нервных клеток и на основании этого составить наиболее успешный прогноз коррекционной работы психолога.

Применяя общее определение центральной нервной системы к оценке функционального состояния человека, важно понимать насколько успешно происходит регуляция деятельности отдельных органов и всех систем организма. У пациентов с различной психической патологией, как правило, нарушается взаимодействие отдельных органов и систем, которое не позволяет полноценно функционировать и развиваться личности. В прогрессирующих случаях нарушения начинают причинять не только душевные, но и телесные страдания. Согласно ст. 21 УК РФ психическое расстройство любой этиологии является медицинским критерием, но во всех случаях больной не способен осознавать причину и значение своих действий, и, соответственно, управлять ими. Вышесказанное позволяет предположить, что способность контролировать и осознавать свои действия связана с различным уровнем силы центральной нервной системы здоровых людей и пациентов психиатрического профиля.

Как физическая величина сила является одним из важнейших качеств человека [12]. Физическое качество силы выражается через совокупность силовых способностей, которые обеспечивают меру физического воздействия человека на внешние объекты. Напряжение, развиваемое той или иной группой мышц, является функциональной характеристикой двигательного анализатора и рассматривается как показатель не только общего физического развития, но и отражает состояние центральной нервной системы.

На проявление силовых способностей оказывают влияние биохимические, биомеханические, психофизиологические факторы. Кистевая динамометрия представляет собой измерение силы мышц сгибателей пальцев, и как любой показатель силы может быть связана с массой тела. Если уровень абсолютной силы человека может быть обусловлен факторами среды, то уровень показателей относительной силы может быть связан также с ее влиянием. Скоростно-силовые способности в равной мере зависят от наследственных и средовых факторов. Статистическая силовая выносливость определяется в большей степени генетическими условиями, а динамическая силовая выносливость зависит от взаимных – влияние генотипа и среды.

Проведенные ранее исследования показателей кистевой динамометрии ведущей и не ведущей конечности выявляют сомато-типологические особенности этого признака [13]. В юношеском возрасте данный показатель достоверно отличается от подобного показателя в зрелом возрасте. Индивидуальные минимальные и максимальные значения показатели динамометрии ведущей руки у ранее исследованных мужчин выявили тенденцию к увеличению результата динамометрии ведущей конечности при переходе от юношеского к первому периоду зрелого возраста с последующим незначительным снижением этого показателя во втором периоде зрелого возраста.

Показатели динамометрии могут служить критерием для степени работоспособности, уровня адаптации, оперативности возбудимости нервных клеток и их тонуса. Важную роль в результате показателей динамометрии играет работоспособность центральной нервной системы [14]. Определить работоспособность центральной нервной системы можно с помощью кистевой динамометрии и регулировать её уровень по данным показателям. Согласно ранее проведенным исследованиям анализ ежедневных показателей динамометрии даёт возможность объективно контролировать изменение возбудимости нервной системы и направлять по нужному графику с помощью режима дополнительных физических нагрузок и других оздоровительных мероприятий.

Изучая историю исследования оценки силы центральной нервной системы у пациентов психиатрической больницы, были выявлены недостаточность подобных научных работ. С пациентами, имеющими диагноз «параноидная шизофрения» были проведены данные исследования, в которых отмечается нарушение психомоторной активности [2]. Несмотря на то, что шизофрения встречается реже других психических заболеваний, высокий риск инвалидизации ставит ее в один ряд с самыми экономически затратными заболеваниями [3]. По данным статистики в Российской Федерации число больных шизофренией, имеющих группу инвалидности, достигает 71% [4], [5].

Одним из классов психопатологической симптоматики являются когнитивные нарушения. К ним относятся проблемы с концентрацией и вниманием, нарушением памяти и управляющими функциями, ответственными за умение планировать и организовывать. Когнитивные нарушения с трудом распознаются в качестве симптомов болезни, но при этом в наибольшей степени влияют на возможность пациентов вести нормальный образ жизни [6]. Нейрокогнитивный дефицит [7], [8] наряду с дефицитом основных познавательных функций (слухоречевой и зрительной памяти, праксиса (произвольные движения), гнозиса (зрительный, оптико-пространственный, акустический невербальный и тактильный), мышления (вербальное, невербальное, вербальнологическое и дискурсивное) и нейродинамических параметров включает в себя психомоторную активность. Согласно результатам исследований нарушение психомоторной активности отрицательно влияет на когнитивную сферу человека в целом и нейрокогнитивный дефицит в частности [10], [11].

### **Цель исследования**

Определить уровень функционального психофизиологического состояния пациентов психиатрической больницы, обладающих однородными физиологическими и психологическими признаками.

В связи с поставленной целью были обозначены следующие задачи:

1. Сформировать однородную группу пациенток психиатрической больницы, способных пройти тестирование на высоком валидном уровне.
2. Провести психологическое и психофизиологическое тестирование респондентов.
3. Сформировать экспериментальные группы в соответствии с однородными орнитоморфными признаками.

4. Провести анализ полученных данных психофизиологического тестирования и сопоставить с данными психологического тестирования.

5. Оценить силу центральной нервной системы и степень адаптации к стрессу у пациенток с различными орнитоморфными признаками.

### Материалы и методы

В исследовании приняли участие пациенты общепсихиатрического отделения Ставропольской краевой клинической психиатрической больницы №1 (53 женщины, средний возраст  $36,0 \pm 9$  лет), страдающие на момент тестирования различными по тяжести психическими расстройствами (неврастения F48.0 – 20 пациенток, депрессивный эпизод средней степени F32.1 – 9 пациенток, смешанное тревожное и депрессивное расстройство F41.2 – 16 пациенток, невротические расстройства, связанные со стрессом и соматоформные расстройства F40 - F48 – 8 пациенток). Исключались пациентки с органическими поражениями головного мозга, психическими и поведенческими расстройствами вследствие употребления алкоголя и психоактивных веществ, а также имеющие на момент исследования острые проявления основных психических заболеваний.

Исследование проводилось в два этапа: психологическое тестирование с использованием проективной методики «Птица» Э.Г. Абакаровой (авторская модификация); психомоторные пробы с использованием устройства психофизиологического тестирования «Психофизиолог» (проведение теппинг-теста Е.П. Ильина и динамической тремометрии). Полученные результаты подвергались статистической обработке с использованием t-критерия Стьюдента.

### Результаты

Графический анализ материалов проективного теста «Птица» позволил сформировать диагностические группы по следующим орнитонимам птиц: голуби (Г), орлы (О), лебеди (Л), утки, гуси (У), вороны (В), жар-птицы (Ж). Выделенные группы объединены по общим орнитоморфным признакам на основании ранее проведенного исследования [1]. Таким образом, были соединены в одну группу пациенты, нарисовавшие домашних водоплавающих птиц: уток и гусей. Лебеди были выделены в отдельную группу как водоплавающие дикие птицы. В отдельную группу были выделены пациентки, изобразившие сказочных птиц – Жар-птиц (пациентки с диагнозами смешанное тревожное и депрессивное расстройство F41.2, невротические расстройства, связанные со стрессом и соматоформные расстройства F40 - F48). Жар-птица не является реальным объектом, но определенная часть больных уверенно рисует данных птиц как объект реальной действительности, что служит основанием для включения данных пациентов в отдельную исследовательскую группу.

Расчет показателей по теппинг-тесту проводился автоматически на аппарате «Психофизиолог». Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Соотношение частоты ударов правой и левой рук на теппинг-тесте

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.31.1>

Птицы	n	Правая рука	Левая рука	p (t-тест)
Голуби (Г)	15	180,20	162,75	1,830
Орлы (О)	9	195,33	163,33	<b>0,002*</b>
Лебеди (Л)	13	187,00	174,33	0,218
Утки, гуси (У)	3	187,25	133,50	<b>0,007*</b>
Ворон (В)	7	203,67	176,00	<b>0,035*</b>
Жар-птицы (Ж)	6	156,50	151,00	0,230

Примечание: \* -  $p \leq 0,05$

Полученные данные позволяют нам оценить силу (выносливость) нервной системы на основании количества ударов щупом в течение 30 секунд. Принято считать, что сила нервных процессов является показателем работоспособности нервных клеток и нервной системы в целом. Сильная нервная система выдерживает большую по величине и длительности нагрузку, чем слабая. Данные показывают, что резервы правой и левой рук у пациентов различны и уровень асимметрии достаточно выражен у трех групп: орлы, утки (гуси), вороны. Принимая во внимание преобладание количества ударов правой руки у всех пациентов будем оценивать именно этот показатель силы.

Показатели «выше среднего» были отмечены у пациентов, нарисовавших орлов, лебедей, уток (гусей), ворон. Средние значения силы нервной системы были отмечены у больных, нарисовавших голубей, ниже среднего – у жар-птиц. Стоит отметить, что сила нервной системы по левой руке была в средних и низких значениях у всех представителей групп. Однако одинаково низкие значения были выявлены только у представителей сказочных птиц. Данный показатель характеризует сниженный уровень силы нервной системы и низкие резервные возможности пациентов нарисовавших жар-птиц, которые могут отрицательно влиять на ход и результаты лечения в стационаре.

Для анализа результатов теста «Динамическая тремометрия» для правой и левой руки были выделены следующие показатели: время исполнения динамометрического теста каждой рукой (таб. 2), количество ошибок, допущенных при исполнении теста (таб. 3), частота касаний (таб. 4) и процент времени касаний (таб. 5).

Таблица 2 - Соотношение времени исполнения динамометрического теста правой и левой рукой

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.31.2>

Птицы	n	Правая рука, мс.	Левая рука, мс.	p (t-тест)
Голуби (Г)	15	20185,60	18844,95	0,089
Орлы (О)	9	22956,33	20666,00	<b>0,037*</b>
Лебеди (Л)	13	20765,33	18351,00	0,145
Утки, гуси (У)	3	26772,50	30662,75	0,281
Ворон (В)	7	37441,00	28083,67	0,221
Жар-птицы (Ж)	6	28640,17	30672,50	0,283

Примечание: \* -  $p \leq 0,05$ 

Анализируя время выполнения теста, необходимо отметить, что достоверные различия между правой и левой рукой были обнаружены только у пациентов, нарисовавших орлов ( $p=0.037$ ). Показательно, что выполнение теста правой рукой потребовало больше времени, чем левой. Как видно из таблицы 2 значительный перевес по времени исполнения теста был у больных, нарисовавших ворон. У всех испытуемых время, затраченное на прохождение теста правой рукой, было выше, чем левой. Однако высокий уровень среднеквадратичного отклонения не позволил выявить достоверность в данном преобладании. Необходимо отметить, что пациенты двух групп (У, Ж) потратили на выполнение теста левой рукой больше времени, чем правой.

Сопоставляя количество ошибок, допущенных при исполнении теста (таб. 3), необходимо отметить достоверно выраженную разницу у пациентов группы Г ( $p < 0.001$ ). Испытуемые данной группы допускали ошибки при выполнении теста левой рукой, тем не менее, стремились дойти до конца, что добавляло еще большее количество ошибок. При этом заранее были настроены на поражение и не беспокоились о качественном прохождении испытания.

Таблица 3 - Количество ошибок при исполнении динамометрического теста правой и левой рукой

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.31.3>

Птицы	n	Правая рука	Левая рука	p (t-тест)
Голуби (Г)	15	9,15	14,00	<b>&lt;0,001*</b>
Орлы (О)	9	10,00	7,00	0,211
Лебеди (Л)	13	6,00	11,33	0,354
Утки, гуси (У)	3	9,75	19,75	0,079
Ворон (В)	7	11,00	8,67	0,373
Жар-птицы (Ж)	6	7,17	10,83	0,136

Примечание: \* -  $p \leq 0,05$ 

Наибольшее количество ошибок сделали пациенты, нарисовавшие уток и гусей – 19,75. Следует отметить, что на прохождение теста левой рукой испытуемые потратили значительно больше времени, чем правой. Однако в отличие от пациентов группы Г, они действительно старались пройти тест правильно, но слабо разработанная моторика левой руки не позволяла им этого добиться.

В каждом тесте имеются показатели, которые демонстрируют реальный результат деятельности, влияющий на работоспособность в целом. В тесте «Динамическая треметрия» это показатель балльных оценок от 1 (самый низкий) до 10 (самый высокий). Чем выше бал набирает испытуемый, тем менее выражен динамический тремор и выше координация движений (таб. 4).

Таблица 4 - Показатель балльных оценок координации движений (1-10)

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.31.4>

Птицы	n	Правая рука, Гц	Левая рука, Гц	p (t-тест)
Голуби (Г)	15	0,51 (6)	0,88 (4)	<b>&lt;0,001*</b>
Орлы (О)	9	0,46 (6)	0,34 (7)	0,258
Лебеди (Л)	13	0,36 (7)	0,79 (4)	0,129
Утки, гуси (У)	3	0,39 (7)	0,67 (5)	<b>0,018*</b>
Ворон (В)	7	0,36 (7)	0,33 (7)	0,455
Жар-птицы (Ж)	6	0,30 (8)	0,36 (7)	0,267

Примечание: \* -  $p \leq 0,05$

Результативные показатели выше среднего были выявлены у групп Л, У, В и Ж при выполнении теста правой рукой, у групп О, В и Ж – левой рукой. Показатели ниже среднего были обнаружены у пациентов, нарисовавших голубей и лебедей при выполнении теста левой рукой. Статистический анализ достоверно полученных показателей среди пациентов группы Г и У, доказывают количественное преимущество правой руки в данной группе респондентов при выполнении динамической нагрузке ( $p < 0.001, 0.018$ ).

Таблица 5 - Характеристика динамической тремографии

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2022.122.31.5>

Птицы	n	Правая рука, %	Левая рука, %	p (t-тест)
Голуби (Г)	15	7,55	8,55	0,281
Орлы (О)	9	4,33	3,33	0,333
Лебеди (Л)	13	3,76	8,56	0,112
Утки, гуси (У)	3	5,75	6,69	0,211
Ворон (В)	7	15,13	2,33	0,05
Жар-птицы (Ж)	6	4,55	3,63	0,362

Примечание: \* -  $p \leq 0.05$

Оценка характеристики динамической тремографии включает в себя не только количество касаний, но и время касаний в совокупности во время исполнения теста (таб. 5). Учет и интерпретация времени касаний при выполнении теста осуществлялась с помощью анализа параметра «процент времени касаний». Попадание процента времени касаний делится на три диапазона: нормальный, критичный и недопустимый.

#### Обсуждение и выводы

Пациенты всех групп, кроме группы В (вороны) вошли в диапазон нормы, позволяющий адекватно интерпретировать количество касаний. Испытуемые, нарисовавшие ворон, совершили недопустимое количество ошибок при прохождении теста правой рукой. Результаты, полученные при использовании левой руки, позволяют предположить, что отсутствие контроля над правой рукой и соответственно некорректное прохождение теста, связано с критическим желанием правильного выполнения инструкции к тесту. Следовательно, интерпретация и анализ данных позволяют сделать следующие выводы:

1. Низкий уровень силы центральной нервной системы и низкие резервы психологических возможностей обнаруженные у пациентов, нарисовавших сказочных птиц диктуют необходимость проведения терапии с обязательным учетом этих данных.
2. Высокий уровень асимметрии правой и левой руки, обнаруженный у пациентов, нарисовавших орлов, позволяет предположить хорошую переключаемость нервных процессов во время стрессовых ситуаций.
3. Достоверно высокий уровень различий в количестве ошибок обнаруженный у пациентов нарисовавших голубей при выполнении теста левой рукой, подтверждает вероятность нарушения координации левой руки и неспособность к выполнению манипуляций одновременно двумя руками.

Таким образом, по результатам тепинг-теста, респонденты психиатрической клиники имеют низкую скорость реакции правого латерального профиля, и если учесть, что наиболее устойчивыми к воздействию стресса являются респонденты с правосторонней комбинацией мануальной и аудиальной асимметрий, (что проявляется как на психофизиологическом, так и на психическом уровне анализа протекания стресса), то полученный нами результат (низкая скорость реакции правого латерального профиля) может свидетельствовать о высоком уровне реакции на стресс у данной категории респондентов.

#### Конфликт интересов

Не указан.

#### Conflict of Interest

None declared.

#### Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

#### Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

#### Список литературы / References

1. Абакарова Э.Г. Соотношение типов темперамента с классификацией орнитоморфных символов проективного теста «Птица» / Э.Г. Абакарова // Казанский педагогический журнал. – № 4 (123). – 2017. – С. 142-148.

2. Гурович И.Я. Нейрокогнитивный дефицит у больных шизофренией / И.Я. Гурович, А.Б. Шмуклер, Ю.С. Зайцева // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2012. – Спецвыпуск № 2. – С. 75-78. – DOI: 10.14412/2074-2711-2012-2514.
3. Мировая статистика здравоохранения, 2017 г.: мониторинг показателей здоровья в отношении Целей устойчивого развития / Всемирная организация здравоохранения. – Женева, 2018. – 112 с.
4. Саркисян Г.Р. Нормативные данные для российской популяции и стандартизация шкалы «Краткая оценка когнитивных функций у пациентов с шизофренией» / Г.Р. Саркисян, И.Я. Гурович, Р.С. Киф // Социальная и клиническая психиатрия. – 2010. – Т. 23. – № 3. – С. 13–19.
5. Янушко М.Г. Когнитивные нарушения при эндогенных психозах: современные представления в свете дименсионального подхода / М.Г. Янушко, М.В. Иванов, А.В. Сорокина // Социальная и клиническая психиатрия. – 2014. – Т. 24. – № 1. – С. 90-95.
6. Дроздова К.А. Нарушение вербальной беглости у больных шизофренией / К.А. Дроздова, Г.Е. Рупчев, Н.Д. Семенова // Социальная и клиническая психиатрия. – 2015. – Т. 25. – № 4. – С. 9-19.
7. Корнетов А.Н. Нейрокогнитивный дефицит в клиническом полиморфизме шизофрении: типология, выраженность и синдромальные перекрытия / А.Н. Корнетов, Е.Г. Корнетова, А.В. Голенкова и др. // Бюллетень сибирской медицины. – 2019. – № 18(2). – С. 107-118.
8. Большев А.С. Влияние показателей динамометрии кисти у студентов на результаты испытаний комплекса ГТО, качество жизни и неврологический статус / А.С. Большев, Д.Г. Сидоров // Научный альманах. – 2018. – № 3-1(41).
9. Сакибаев К.Ш. Особенности показателей динамометрии при разной соматотипологической принадлежности в юношеском и зрелом возрастах / К.Ш. Сакибаев // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. – 2018. – №10. – С. 44-47.
10. Скоморох С.Е. Кистевая динамометрия как метод определения возбудимости ЦНС / С.Е. Скоморох // Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии. – 2015. – Т. 1. – С. 242-244.
11. Van Erp T.G.M. Converting positive and negative symptom scores between PANSS and SAPS/SANS / T.G.M. van Erp, A. Preda, D. Nguyen // Schizophrenia Research. – 2014. – Vol.152. – № 1. – P.289. – DOI: 10.1016/j.schres.2013.11.013.
12. Mueser K.T. Schizophrenia / K.T. Mueser, S.R. McGurk // Lancet. – 2004. – Vol. 363(9426). – P. 2063-2072. – DOI: 10.1016/S0140-6736(04)16458-1.
13. Da Silva F.N. More than just tapping: index finger-tapping measures procedural learning in schizophrenia / F.N. Da Silva, F. Irani, J. Richard et al. // Schizophr Res. – 2012. – Vol.137(1-3). – P.234–240. – DOI: 10.1016/j.schres.2012.01.018.
14. Fuller R. Concurrent performance of motor tasks and processing capacity in patients with schizophrenia / R. Fuller, M.J. Jahanshahi // Neurol.Neurosurg.Psychiatry. – 1999. – Vol. 66. – P. 668–671. – DOI: 10.1136/jnnp.66.5.668/

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Abakarova Je.G. Sootnoshenie tipov temperamenta s klassifikaciej ornitomorfnyh simvolov proektivnogo testa «Ptica» [Correlation of temperament types with the classification of ornithomorphic symbols of the projective test "Bird"] / Je.G. Abakarova // Kazanskij pedagogicheskij zhurnal [Kazan Pedagogical Journal]. – № 4 (123). – 2017. – P. 142-148. [in Russian]
2. Gurovich I.Ja. Nejrokognitivnyj deficit u bol'nyh shizofreniej [Neurocognitive deficit in patients with schizophrenia] / I.Ja. Gurovich, A.B. Shmukler, Ju.S. Zajceva // Nevrologija, nejropsihiatrija, psihosomatika [Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics]. – 2012. – Special Issue № 2. – P. 75-78. – DOI: 10.14412/2074-2711-2012-2514. [in Russian]
3. Mirovaja statistika zdravoohranenija, 2017 g.: monitoring pokazatelej zdorov'ja v otnoshenii Celej ustojchivogo razvitija [Worldhealth statistics 2017: monitoring health for the SDGs, Sustainable Development Goals] / World Health Organization. – Geneva, 2018. – 112 p. [in Russian]
4. Sarkisjan G.R. Normativnye dannye dlja rossijskoj populjacji i standartizacija shkaly «Kratkaja ocenka kognitivnyh funkcij u pacientov s shizofreniej» [Normative data for the Russian population and standardization of the scale "Brief assessment of cognitive functions in patients with schizophrenia"] / G.R. Sarkisjan, I.Ja. Gurovich, R.S. Kif // Social'naja i klinicheskaja psihiatrija [Social and clinical psychiatry]. – 2010. – Vol. 23. – № 3. – P. 13–19. [in Russian]
5. Janushko M.G. Kognitivnye narushenija pri jendogennyh psihozah: sovremennye predstavlenija v svete dimensional'nogo podhoda [Cognitive disorders in endogenous psychoses: modern concepts in the light of a dimensional approach] / M.G. Janushko, M.V. Ivanov, A.V. Sorokina // Social'naja i klinicheskaja psihiatrija [Social and clinical psychiatry]. – 2014. – Vol. 24. – № 1. – P. 90-95. [in Russian]
6. Drozdova K.A. Narushenie verbal'noj beglosti u bol'nyh shizofreniej [Violation of verbal fluency in patients with schizophrenia] / K.A. Drozdova, G.E. Rupchev, N.D. Semenova // Social'naja i klinicheskaja psihiatrija [Social and clinical psychiatry]. – 2015. – Vol. 25. – № 4. – P. 9-19. [in Russian]
7. Kornetov A.N. Nejrokognitivnyj deficit v klinicheskom polimorfizme shizofrenii: tipologija, vyrazhennost' i sindromal'nye perekrytija [Neurocognitive deficit in clinical polymorphism of schizophrenia: typology, severity and syndromic overlap] / A.N. Kornetov, E.G. Kornetova, A.V. Golenkova et al. // Bjulleten'sibirskojmediciny [Bulletin of the Siberian Medicine]. – 2019. – № 18(2). – P. 107-118. [in Russian]
8. Bol'shev A.S. Vlijanie pokazatelej dinamometrii kisti u studentov na rezul'taty ispytanij kompleksa GTO, kachestvo zhizni i nevropolgicheskij status [The influence of hand dynamometry indicators in students on the test results of the TRP complex, quality of life and neuropolgic status] / A.S. Bol'shev, D.G. Sidorov // Nauchnyj al'manah [Scientific Almanac]. – 2018. – № 3-1(41). [in Russian]
9. Sakibaev K.Sh. Osobennosti pokazatelej dinamometrii pri raznoj somatotipologicheskoy prinadlezhnosti v junosheskom i zreloj vozrastah [Features of dynamometry indicators with different somatotypological affiliation in adolescence and adulthood] / K.Sh. Sakibaev // Nauka, novye tehnologii i innovacii Kyrgyzstana [Science, New technologies and Innovations of Kyrgyzstan]. – 2018. – № 10. – P. 44-47. [in Russian]

10. Skomoroh S.E. Kistevaja dinamometrija kak metod opredelenija vozбудимости CNS [Hand dynamometry as a method for determining the excitability of the central nervous system] / S.E. Skomoroh // Problemy razvitija fizicheskoj kul'tury i sporta v novom tysjacheletii [Problems of physical culture and sports development in the new millennium]. – 2015. – Vol. 1. – P. 242-244. [in Russian]
11. Van Erp T.G.M. Converting positive and negative symptom scores between PANSS and SAPS/SANS / T.G.M. van Erp, A. Preda, D. Nguyen // Schizophrenia Research. – 2014. – Vol.152. – № 1. – P.289. – DOI: 10.1016/j.schres.2013.11.013.
12. Mueser K.T. Schizophrenia / K.T. Mueser, S.R. McGurk // Lancet. – 2004. – Vol. 363(9426). – P. 2063-2072. – DOI: 10.1016/S0140-6736(04)16458-1.
13. Da Silva F.N. More than just tapping: index finger-tapping measures procedural learning in schizophrenia / F.N. Da Silva, F. Irani, J. Richard et al. // Schizophr Res. – 2012. – Vol.137(1-3). – P.234–240. – DOI: 10.1016/j.schres.2012.01.018.
14. Fuller R. Concurrent performance of motor tasks and processing capacity in patients with schizophrenia / R. Fuller, M.J. Jahanshahi // Neurol.Neuropsychiatry. – 1999. – Vol. 66. – P. 668–671. – DOI: 10.1136/jnnp.66.5.668/