

УДК 159.9, 616.89, 612.821

## КОРРЕЛЯЦИЯ ШКАЛ ОПРОСНИКА SPQ С ЛИЧНОСТНЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ И ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЭЭГ В ГРУППЕ ЗДОРОВЫХ РЕСПОНДЕНТОВ

Кобзова М.П.<sup>1,2</sup>, Пенкина М.Ю.<sup>2</sup>, Николаева Н.О.<sup>2</sup>, Сорокин А.Б.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>ФБГУ «Научный центр психического здоровья» Российской академии медицинских наук, Москва, Россия (115522, Москва, Каширское шоссе, 34)

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО «Московский городской психолого-педагогический университет», Москва, Россия (127051, Москва, ул. Сретенка, д. 29), kobzovamp@gmail.com

Исследование с помощью диагностической методики SPQ (Schizotypal Personality Questionnaire) у 198 здоровых респондентов показало, что среди группы практической нормы высокие баллы, позволяющие отнести этих лиц к группе риска развития шизотипического расстройства, получили 15% испытуемых, из них к группе высокого риска - 3 % респондентов. Проведенный анализ личностных особенностей и количественных показателей ЭЭГ в двух независимых группах из этой выборки обнаружил достоверные корреляции суммарного балла опросника SPQ, с показателями психологических методик и нейрофизиологическими данными. Оценки по показателям: «враждебность», «подозрительность», «чувство обиды», «тревожность» и «нейротизм» положительно коррелировали с общим баллом по шкале SPQ в обеих группах. ЭЭГ данные также подтверждают наличие общего механизма для симптомокомплекса шизотипии, выражающегося в сниженной мощности тета-активности и повышенном уровне бета-активности, что может указывать на дисбаланс тормозных и активирующих процессов в ЦНС.

Ключевые слова: SPQ, шизотипическое расстройство, личностные характеристики, корреляции, ЭЭГ.

## CORRELATION BETWEEN SPQ SCALES WITH PERSONALITY FEATURES AND EEG DATA IN HEALTHY SUBJECTS

Kobzova M.P.<sup>1,2</sup>, Penkina M.U.<sup>2</sup>, Nikolaeva N.O.<sup>2</sup>, Sorokin A.B.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Mental Health research Centre RAMS Moscow, Russia (115522, Kashirskoe shosse, 34), <sup>2</sup>Moscow State University of Psychology and Education, Moscow, Russia. (127051, Moscow, street Sretenka, 29), e-mail: kobzovamp@gmail.com.

In the cohort of 198 healthy respondents studied with the Schizotypal Personality Questionnaire (SPQ) 15 % showed high scores and 3% super high scores which allowed to consider them high-risk for schizotypal disorder development. Significant correlation between the total SPQ score and results of psychological tests, as well as the total SPQ score and quantitative EEG parameters, was found in two independent groups within the cohort. Scores for animosity, suspicion, resentment, anxiety and neuroticism positively correlate with the total SPQ score in both groups. EEG data supports the common pathophysiological pattern for the set of schizotypal symptoms manifested in lower *theta* spectral power and *higher* beta spectral power. This may be indicative of the inhibition - excitation imbalance in the brain.

Keywords: SPQ, schizotypal disorder, personality features, correlation, EEG.

**Введение.** Изучение групп практической нормы в популяции является важной задачей общей и медицинской психологии. Такие исследования расширяют представление о современной выборке испытуемых, об особенностях их личностного и социального функционирования, а также позволяют выявлять группы риска по психическим заболеваниям. Известно, что частота встречаемости шизофрении составляет 1%, а шизотипического расстройства до 6% в популяции [7]. Серьезной проблемой являются способы оценки психического состояния при массовом скрининге у респондентов не находящихся в стационаре. В зарубежных исследованиях для этих целей используется опросник SPQ (Schizotypal Personality Questionnaire), основанный на диагностических

критериях DSM-4, позволяющий выявлять в общей популяции лиц с риском возникновения шизотипических расстройств. Шизотипические расстройства (ШТР, группа F21,x в рубрикации МКБ-10) относятся к нарушениям шизофренического спектра, характеризуются наличием негативной симптоматики и нарушением когнитивной и социальной сферы. У лиц с ШТР часто встречается аморфное, обстоятельное, метафорическое, гипердетализированное или стереотипное мышление, проявляющееся странной, вычурной речью или другим образом, однако, без выраженной разорванности (МКБ-10). В 70–80-е годы 20 века были созданы шкалы, по которым оценивали отдельные показатели «шизотипичности», а в 1991 году была опубликована диагностическая методика SPQ [6], с помощью которой оценивались все 9 «шизотипических» шкал, созданных на основе диагностических рубрик DSM-4 и МКБ-10 наиболее полно характеризующих это расстройство. Первая апробация данного опросника в нашей стране была проведена А.Г. Ефремовым и С.Н. Ениколоповым в 2001–2002 гг. [1,2] на клинической группе из 89 пациентов и группе из 55 здоровых испытуемых в возрасте 21–22 лет. В настоящем исследовании, проведенном на расширенной выборке испытуемых, данные опросника SPQ сопоставлялись с личностными характеристиками и нейрофизиологическими параметрами.

**Цель исследования** – изучить с помощью опросника SPQ распространенность шизотипических расстройств в выборке практической нормы, выявить связи шкал опросника с личностными особенностями и данными количественного ЭЭГ-исследования.

**Материалы и методы исследования.** Опросник SPQ заполнили 198 человек испытуемых в возрасте от 18 до 65 лет. Из них 141 испытуемый женского пола и 57 испытуемых мужского пола. Опросник состоит из 74 вопросов, позволяющих оценить выраженность всех диагностических признаков, характерных для шизотипического расстройства (F21). Выделяют 9 основных шкал: 1-я шкала «идеи отношения» (ИО), 2-я шкала «магическое мышление» (ММ), 3-я шкала «нарушения восприятия» (НВ), 4-я шкала «подозрительность» (ПДЗ), 5-я шкала – «повышенная социальная тревожность» (ВСТ), 6-я шкала – «отсутствие близких друзей» (ОБД), 7-я шкала– «уплощенный аффект» (УА), 8-я шкала – «странное, эксцентричное поведение» (ЭП) и 9-я шкала – «речевые нарушения» (РН). С помощью факторного анализа авторами [6] были выделены 3 фактора, наилучшим образом характеризующие шизотипическое расстройство: 1-й фактор – «перцептивно-когнитивный», включающий идеи отношений, особенности восприятия и магическое мышление; 2-й фактор – «межличностные отношения», включающий шкалу социальной тревожности, параноидные черты, наличие близких друзей и уплощенный аффект; 3-й фактор – «дезорганизации», включающий нарушения речи и поведения. У 53 испытуемых этой группы практической нормы проведено количественное ЭЭГ-исследование и

психологическое тестирование с помощью опросников Айзенка, Басса-Дарки, Тейлора [5]. Эти испытуемые были разделены на две подгруппы: подгруппа 1-я – 23 испытуемых в возрасте 18–20 лет и 2-я – 30 испытуемых в возрасте 21–35 лет. Тест Ганса и Сибиллы Айзенк (EPQ), в котором реализована исследовательская модель PEN (Psychoticism, Extaversion, Neuroticism) был использован для изучения индивидуально-психологических черт личности с целью диагностики степени выраженности свойств, выдвигаемых в качестве существенных компонентов личности: нейротизма, психотизма и экстраверсии-интроверсии. Опросник Басса–Дарки (Buss–Darkey Inventory) в настоящей работе использовался для измерения степени проявления разных форм агрессивного поведения. Опросник включает в себя 8 шкал агрессивности и позволяет качественно и количественно охарактеризовать проявления агрессии и враждебности в быту, в процессе обучения или работы. Он содержит шкалы: «Физическая агрессия», «Косвенная агрессия», «Раздражение», «Негативизм», «Обида», «Подозрительность», «Вербальная агрессия» и «Чувство вины». Физическая агрессия, косвенная агрессия, раздражение и вербальная агрессия вместе образуют суммарный индекс агрессивных реакций, а обида и подозрительность – индекс враждебности [5]. Личностные проявления тревоги исследовались с помощью опросника Тейлора (Teulor, 1953), предназначенного для измерения уровня тревожности (утверждения входят в состав ММРІ в качестве дополнительной шкалы) [5].

Запись ЭЭГ проводилась от 16 активных электродов: F3, F4, F7, F8, C3, Cz, C4, P3, Pz, P4, O1, O2, T3, T4, T5, T6, которые располагались в соответствии с Международной системой 10:20%, в качестве референтных использовались объединенные ушные электроды. Для отрезков записи с закрытыми глазами длительностью не менее 60 сек. с предварительно удаленными артефактами осуществлялась компьютерная обработка методом быстрого преобразования Фурье при помощи систем картирования электрической активности головного мозга «Brainsys» (Митрофанов А.А., Россия). Корреляция количественных показателей ЭЭГ с психологическими данными осуществлялась с помощью специальной программы, входящей в пакет «Brainsys» и позволяющей количественно оценить статистическую связь показателей биоэлектрической активности с количественными параметрами психологического тестирования в различных группах испытуемых. В работе рассматривались только достоверные связи при  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования**

При обработке результатов было обнаружено, что 15,2% лиц в выборке практической нормы имеют суммарный балл 23 и выше, из них у 6 человек балл был выше 40, что может говорить о присутствии у них риска развития шизотипических расстройств. В этой выборке баллы выше 23 по опроснику SPQ получили 20 испытуемых женского пола (14,2% общей

женской выборки) и 10 испытуемых мужского пола (17,3% общей мужской выборки). Сравнение средних значений баллов по каждой шкале не отличались значимо в группах мужчин и женщин ( $p > 0,05$ ). Сравнение по возрасту (сравнивались группы 18–25 лет и 26–65 лет) показало достоверное ( $p < 0,01$ ) уменьшение с возрастом значений показателей по шкалам: «Идеи отношений», «Нарушение восприятия», «Подозрительность», «Эксцентричное поведение» и «Речевые нарушения». Таким образом, более всего изменения коснулись фактора «Дезорганизация», меньше всего изменился с возрастом фактор «Межличностные отношения» (рис.1).

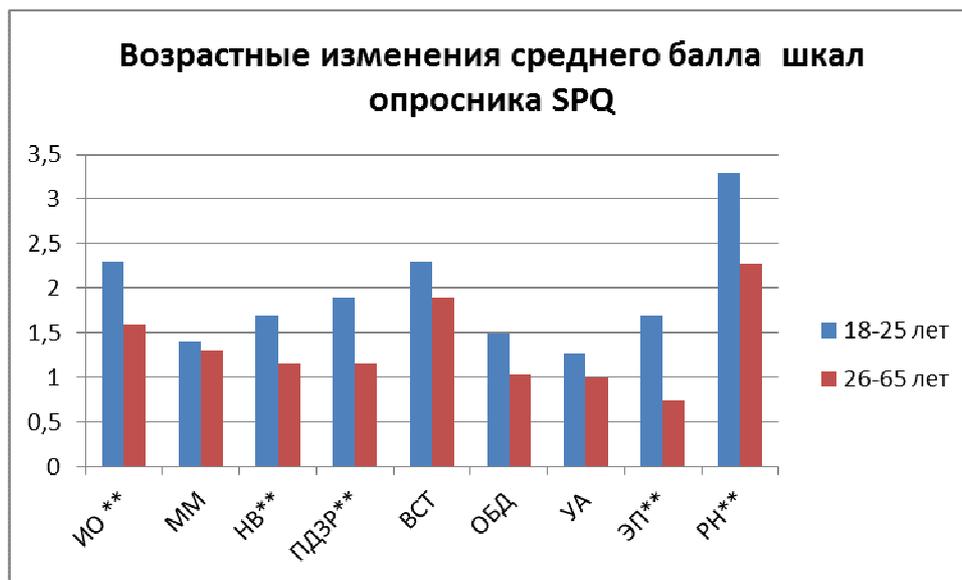


Рис. 1. Сравнение значений среднего балла по каждой из 9 шкал опросника SPQ в группе 18–25 лет (синие столбики) и 26–65 лет (красные столбики). \*\* –  $p < 0,01$ ).

В женской выборке лица, набравшие суммарный балл выше 23 достоверно отличались по всем 9 шкалам от лиц набравших менее 23 баллов ( $p < 0,01$ ). В мужской выборке только по одной шкале («социальная тревожность») не были обнаружены значимые различия.

При сравнении вклада каждой шкалы в суммарный балл у мужчин и женщин, набравших больше 23 баллов, оказалось, что профили заполнения опросника различаются в основном по двум шкалам: РН (нарушение речи) и НВ (нарушение восприятия) (рис. 2). Испытуемые мужского пола более склонны к проявлению необычной речи – 21,4%, в то время как испытуемые женского пола чаще демонстрируют нарушения восприятия – 12,3%.

Сравнение по этому же показателю мужчин и женщин, набравших более 23 баллов (рис. 2), выявило, что профили заполнения опросника различаются в основном по двум шкалам: РН (нарушение речи) и НВ (нарушение восприятия). Испытуемые мужского пола более склонны к проявлению необычной речи – 21,4%, в то время как испытуемые женского пола чаще демонстрируют нарушения восприятия – 12,3%. Интересно отметить, что во всех группах чаще всего встречались речевые нарушения и повышенная социальная тревожность.

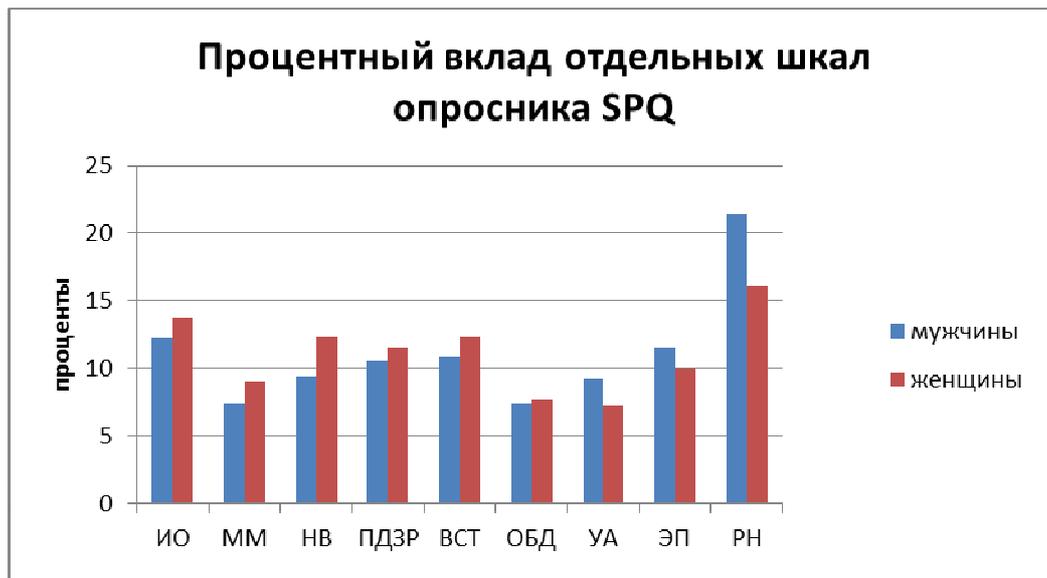


Рис. 2. Процентный вклад отдельных шкал в суммарный показатель опросника у мужчин, набравших больше 23 баллов (синие столбики) и женщин, набравших более 23 баллов (красные столбики).

**Исследование корреляции суммарного балла опросника SPQ с личностными особенностями** показало наличие достоверных связей. На рис. 3 видно, что в первой подгруппе оценки по показателям: «Враждебность», «Подозрительность», «Чувство обиды», «Тревожность» и «Нейротизм» и «Чувство вины» положительно коррелировали с общим баллом по шкале SPQ, а показатель «Вербальная агрессия» и «Экстраверсия» – отрицательно (рис. 3).

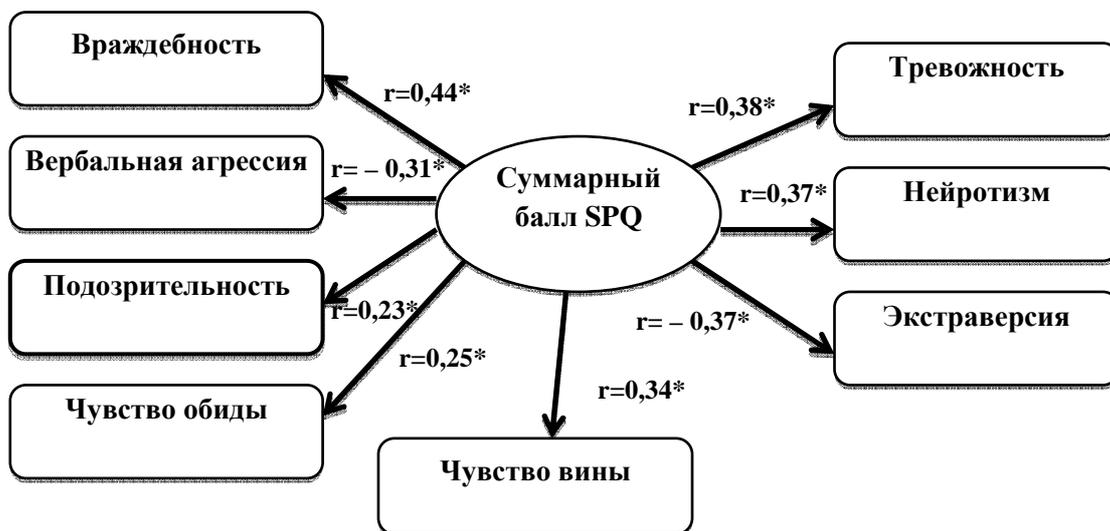


Рис. 3. Корреляция данных психологического тестирования с суммарным баллом по шкале SPQ у здоровых испытуемых 1-ой подгруппы (18–20 лет). Показаны только достоверные связи ( $p < 0,05$ ). (N=23, девушки и юноши, возраст 18–20 лет).

Сходные данные были получены и во второй подгруппе испытуемых, которые были существенно старше. Интересно отметить, что с возрастом сохраняются и даже

усиливаются связи с показателями «Враждебность», «Подозрительность», «Чувство обиды», «Тревожность» и «Нейротизм» и, кроме того, появляются высокие связи суммарного балла опросника SPQ с показателем «Психотизм» и «Косвенная агрессия». В то же время в 20–35 лет уже не выявляются корреляции со шкалами «Чувство вины» и «Экстраверсия» (рис. 4.)

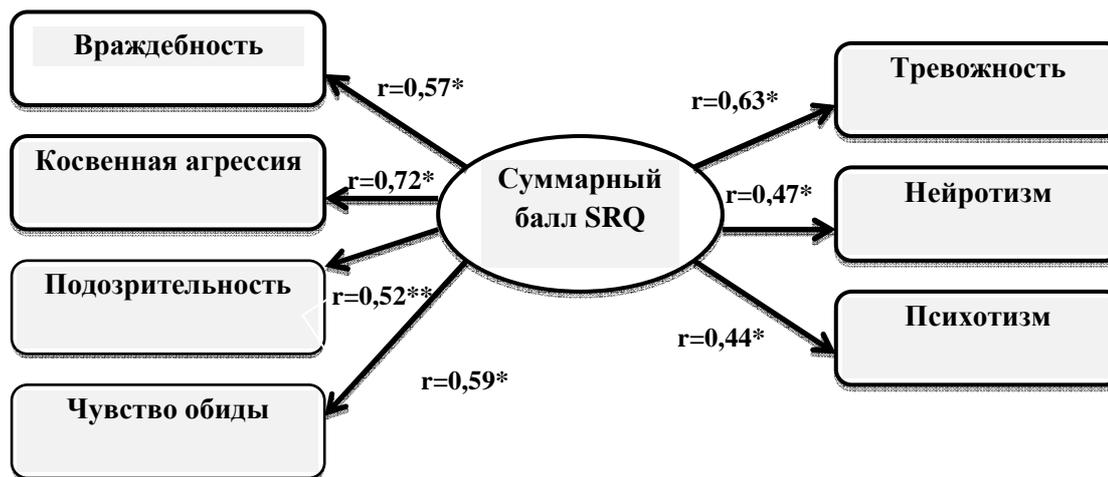


Рис. 4. Корреляция данных психологического тестирования с суммарным баллом по шкале SPQ у здоровых испытуемых 2-й подгруппы (21–35 лет). Показаны только достоверные связи ( $p < 0,05$ ). (N=30, девушки и юноши, возраст 21–35 лет).

**Исследование связи количественных показателей ЭЭГ с суммарным баллом опросника SPQ у здоровых лиц 21–35 лет** показало, что имеются достоверные отрицательные корреляции ( $p < 0,01$ ) с индексом и значениями спектральной плотности (СП) в широкой тета-полосе частот (максимально 6–8 Гц в центральных зонах коры) и достоверные положительные корреляции в бета-1 и бета-2 частотных диапазонах. Также были получены корреляции с отдельными факторами. Оказалось, что все три фактора отрицательно коррелировали со значениями СП в полосе 3–7 Гц преимущественно в лобно-височных зонах левого полушария. Все три фактора положительно коррелировали со значениями СП в бета-полосах частот, но по-разному: «Перцептивно-когнитивный» фактор – со значениями СП в бета-2 полосе в теменно-затылочных зонах коры, фактор «Межличностных отношений» – со значениями СП в бета-1 полосе в теменных отведениях и фактор «Дезорганизации» в бета-2 диапазоне в лобных зонах коры.

**Обсуждение** Полученные данные свидетельствуют о довольно высокой частоте встречаемости риска развития шизотипических расстройств в популяции практически

здоровых испытуемых. Сравнение двух групп испытуемых 18–25 и 26–65 лет показало, что с возрастом все шизотипические черты становятся менее выраженными, однако, по шкалам «Магическое мышление», «Повышенная социальная тревожность», «Уплощенный аффект» и «Отсутствие близких друзей» выраженной возрастной динамики не обнаружено. Среди лиц с риском развития шизотипических расстройств были выявлены достоверные различия с лицами не имеющими высоких баллов по опроснику практически по всем шкалам, но различия по процентному вкладу отдельных шкал значимо не различались. Следует заметить, что во всех группах больший процент отмечался по фактору «дезорганизации», именно по этому фактору отмечались и самые значительные возрастные изменения. Представляет интерес сопоставить полученные данные по личностным особенностям и особенностям ЭЭГ пациентов с ШТР, обследованных с помощью тех же методов. В исследовании пациентов с ШТР [4], было показано, что методика Басса–Дарки выявляет у них достоверно повышенный уровень показателя «обида» и на уровне тенденций показателя «враждебности». Эти же показатели коррелировали с общим баллом по шкале SPQ в группе практической нормы. Кроме того, общий балл коррелировал с показателями «Тревожности», «Нейротизма» и «Психотизма», которые описывают поведенческий фенотип пациентов с шизотипическими расстройствами. Таким образом, спектр личностных особенностей здоровых испытуемых, высоко коррелирующий с показателями «Шизоидности», идентичен тем, которые были описаны у пациентов с ШТР. Интересно отметить, что с возрастом, по данным корреляционного анализа, у здоровых испытуемых увеличиваются показатели Агрессивности и Психотизма, а также Тревожности и Нейротизма и уменьшаются показатели Интроверсии и Аутоагрессии (самоагрессии). Видимо, эти изменения, так же, как и достоверное уменьшение с возрастом показателей шкалы «Дезорганизация», отражают своеобразие компенсаторных процессов у лиц с риском развития шизотипических расстройств. Сопоставление данных корреляции показателей ЭЭГ с выраженностью шизотипических черт у здоровых лиц с данными, полученными у пациентов с ШТР [3], выявляет сходство нейрофизиологических нарушений, которые проявлялись в повышенном уровне бета-активности и дефиците активности тета-полосы частот, что коррелировало с выраженностью психологических нарушений как в контрольной группе, так и в группе ШТР. Таким образом, ЭЭГ-данные также подтверждают наличие общего механизма для симптомокомплекса шизотипии, выражающегося в сниженной мощности тета-активности и повышенного уровня бета-активности, что указывает на дисбаланс тормозных и активирующих процессов в ЦНС.

#### **Выводы:**

1. В исследованной группе здоровых испытуемых частота риска развития шизотипических расстройств по данным опросника SPQ составила 15,2%, а частота высокого риска 3%.
2. Личностные особенности в группе практической нормы, достоверно коррелирующие с выраженностью шизотипических черт, совпадают с таковыми у пациентов с ШТР.
3. Общим для групп пациентов с ШТР и группы риска развития шизотипических расстройств является положительная корреляция выраженности расстройств с уровнем бета-активности.

### Список литературы

1. Ефремов А.Г. Апробация методики выявления степени выраженности шизотипических черт (SPQ-74) / А.Г. Ефремов, С.Н. Ениколопов // Материалы Первой Международной конференции, посвященной памяти Б.В. Зейгарник. — М., 2001. — С. 109—112.
2. Ефремов А.Г. Апробация биосоциальной методики Клониджера — структура характера и темперамента (ТСИ-125) и методики выраженности шизотипических черт (SPQ-74) / А.Г. Ефремов, С.Н. Ениколопов // Вестник МГУ, 2002. Сер. 14 (Психология), № 1. — С. 92—93.
3. Исследование связи количественных показателей ЭЭГ с когнитивными и личностными особенностями пациентов с расстройствами шизофренического спектра. Медицинская (клиническая) психология: традиции и перспективы: Коллективная монография / Горбачевская Н.Л., Кобзова М.П., Салимова К.Р., Хромов А.И., Иванова А.А. // К 85-летию Юрия Федоровича Полякова // под общей ред. Н.В. Зверевой, И.Ф. Рошиной. — Москва, 2013. — С. 219—229.
4. Кобзова М.П. Когнитивные функции, особенности социального функционирования и самооценка у юношей с шизотипическим расстройством, заболевших в подростковом возрасте / М.П. Кобзова, Н.В. Зверева, А.В. Горюнов, О.А. Щелокова, В.Н. Симонов // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. — 2013.11. — № 11. — С. 17—21.
5. Райгородский Д.Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты: Учебное пособие. / Редактор-составитель Д.Я. Райгородский. — Самара: ИД «Бахрах», 1998. — С. 672.
6. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Fourth edition, text revision. — Washington, DC: American Psychiatric Association, 2000.
7. Raine A. The SPQ: A Scale for the Assessment of Schizotypal Personality Based on DSM-III-R Criteria / A. Raine // Schizophr Bull. — 1991. — Vol.17(4). — P. 555—564.

### Рецензенты:

Нартова-Бочавер С.К., д.псих.н., профессор Московского городского психолого-педагогического университета на факультете клинической и специальной психологии, г.Москва.

Изнак А.Ф., д.б.н., профессор, заведующий лабораторией нейрофизиологии Научного центра психического здоровья «НЦПЗ РАМН», г.Москва.