

## **ВОЗМОЖНОСТИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПСИХИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РОДИТЕЛЕЙ РЕБЕНКА-ПАЦИЕНТА**

**Солондаев В.К.<sup>1</sup>, Конева Е.В.<sup>2</sup>, Четвертаков Ю.В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Солондаев Владимир Константинович

кандидат психологических наук, доцент, кафедра общей психологии, Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова, ул. Советская, 14, Ярославль, 150000, Российская Федерация. Тел. 8 (4652) 79-77-94.

E-mail: solond@yandex.ru

<sup>2</sup> Конева Елена Витальевна

доктор психологических наук, доцент, кафедра общей психологии, Ярославский государственный университет имени П.Г. Демидова, ул. Советская, 14, Ярославль, 150000, Российская Федерация. Тел. 8 (4652) 79-77-94.

E-mail: ev-kon@yandex.ru

<sup>3</sup> Четвертаков Юрий Валерьевич

медицинский психолог, государственное бюджетное учреждение здравоохранения Ярославской области «Клиническая больница № 3», ул. Маяковского, 61, Ярославль, 150007, Российская Федерация. Тел.: 8 (4852) 59-11-40.

E-mail: corvusrv@gmail.com

**Аннотация.** Постановка проблемы. В отечественных и зарубежных работах психическое состояние родителей ребенка-пациента в ситуации обращения за медицинской помощью подразумевается, но не является предметом специального исследования. Данные о первоначальной целостной оценке объектов на основе эмоциональных свойств позволяют предположить аналогичные оценки ситуаций обращения за педиатрической помощью. Цель исследования — изучение возможностей идентификации психического состояния родителей ребенка-пациента. Материалы и методы. Вербальные обозначения состояний в положительной, отрицательной, двух амбивалентных ситуациях педиатрической помощи и оценки состояний по методике «Рельеф психического состояния» А.О. Прохорова в выборке 83 матерей, имеющих детей 7–12 лет. Методы описательной статистики, коэффициент конкордации. Результаты исследования. Показана необходимость дифференциации выборки по характеристикам психических состояний, что указывает на неоднородность и сложную психологическую природу состояний. Психическое состояние родителей ребенка-пациента в ситуации обращения за педиатрической помощью осознается лишь частично и субъективно идентифицируется родителями неоднозначно. По данным причинам точная идентификация выявленных состояний не была проведена. Психическое состояние родителей ребенка-пациента в ситуации обращения за педиатрической помощью складывается под влиянием как собственно ситуации, так и фонового состояния родителей. Установлено, что общий энергетический уровень фонового состояния является существенным фактором оценки ситуаций взаимодействия, а количественная оценка данного фактора требует дальнейших исследований. В позитивной ситуации педиатрической помощи для выборки в целом характерно высокоэнергетическое, то есть неравновесное психическое состояние при наличии качественных различий состояния между группами с относительно высоким и низким энергетическим уровнем. В негативной ситуации педиатрической помощи наблюдается тенденция к «оборачиванию» состояния — родители с относительно низкоэнергетическим фоновым состоянием часто оказываются в относительно более высокоэнергетическом состоянии. При этом сохраняются качественные различия состояния между группами с относительно высоким и низким энергетическим уровнем. В амбивалентных ситуациях педиатрической помощи выделяются две группы: родители с относительно высоким энергетическим уровнем состояния, примерно соответствующим фоновому уровню «высокоэнергетической» группы и родители с относительно низким энергетическим уровнем состояния, ниже фонового уровня «низкоэнергетической» группы. Заключение. Полученные результаты позволяют определить направления

дальнейших исследований. Во-первых, возможно более точное описание и идентификация всех эмпирически фиксируемых вариантов состояний в определенной ситуации взаимодействия. Во-вторых, возможно более точный прогноз параметров состояния в определенной ситуации на основе индивидуальных особенностей субъекта и характеристик ситуации.

**Ключевые слова:** психическое состояние; ситуация; родители ребенка-пациента; педиатрия; комплаенс; совместное принятие решений.

УДК 159.9:613.86

**Библиографическая ссылка по ГОСТ Р 7.0.5-2008**

Солондаев В.К., Конева Е.В., Четвертаков Ю.В. Возможности идентификации психического состояния родителей ребенка-пациента // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2015. – N 3(32). – С. 5 [Электронный ресурс]. – URL: <http://mprj.ru> (дата обращения: чч.мм.гггг).

Поступила в редакцию: 24.04.2015 Прошла рецензирование: 12.05.2015 Опубликована: 25.05.2015

---

*Исследование выполнено при поддержке РГНФ, проект № 15-06-10641*

---

Судя по литературным данным, как в отечественных, так и в зарубежных работах, психическое состояние родителей ребенка-пациента в ситуации обращения за медицинской помощью явно или неявно подразумевается, но не является предметом специального исследования. Подробный обзор соответствующих публикаций в рамках ограничений объема данной работы невозможен. Отметим лишь наиболее важные моменты, определяющие актуальность представляемого исследования. В отечественных работах психическое состояние родителей обоснованно предполагается в контексте проблем медицинской этики и деонтологии [1; 4; 6], а также правовой регуляции работы медицинских учреждений [15]. Зарубежные авторы столь же обоснованно включают состояние родителей ребенка-пациента в контекст комплаенса [18; 19; 22] и принятия решений [21; 24; 27; 28].

**Целью** нашего исследования было изучение возможностей идентификации психического состояния родителей ребенка-пациента. Строго говоря, речь может идти лишь об образе психического состояния, имеющем весьма сложную психологически природу. «В отличие от предметного образа, (образ состояния — В.С., Е.К., Ю.Ч.) может рассматриваться как структура, в которой слиты воедино знание, переживание и отношение, где знание раскрывается на основе консолидации внутренних ощущений и субъективного опыта, переживание связано с осознанностью и рефлексивностью, а отношение выражает зависимость образа состояния от ситуаций и внутренних механизмов его возникновения, с одной стороны, и влияния образа состояния на регуляторные процессы жизнедеятельности субъекта (планирование, целеполагание, коррекцию и пр.) — с другой» [12, с. 63].

Данные Е.Ю. Артемьевой [2] об эмоциональном первовидении объектов дают основания предположить существование сходных закономерностей и для ситуаций, в частности для ситуаций обращения за педиатрической помощью. Следовательно, состояние необходимо оценивать как в субъективно положительных, так и в отрицательных и амбивалентных ситуациях. Вопрос о существовании нейтральных ситуаций медицинской помощи требует особого изучения.

**Выборка:** 83 женщины, имеющих детей в возрасте от 7 до 12 лет. Критерии формирования выборки определялись требованиями экологической валидности. Возраст, уровень образования, доходов играют существенную роль, но не контролируются медиками. Абсолютное большинство родителей, обращающихся за педиатрической помощью в медицинские учреждения Ярославля, составляют матери.

Однако на разных возрастных отрезках проблемы, возникающие в связи со здоровьем ребенка, различаются. Поэтому мы ограничили возраст детей, матери которых принимали участие в исследовании. Исследование проводилось на базе одной из общеобразовательных школ Ярославля. Матери учащихся, согласившиеся принять участие в исследовании, по территориальному принципу не относились к участку одного педиатра. Количество отказов по выборке распределено равномерно, что обеспечивает достаточную репрезентативность результатов с учетом объема выборки.

**Методики:** испытуемые вербально обозначали и затем оценивали по методике «Рельеф психического состояния» (А.О. Прохоров [9]) собственное фоновое психическое состояние, состояние родителей в ситуациях взаимодействия с педиатром. Текстовые описания ситуаций были разработаны нами и апробированы в ранее проведенных исследованиях [14]. Использовались описания четырех ситуаций:

- 1) Демонстрация врачом внимания и доброжелательности по отношению к родителям больного ребенка во время приема («хорошая» ситуация).
- 2) Ситуация с неоптимальной организацией медицинской помощи («плохая» ситуация).
- 3) Ситуация негативного взаимодействия педиатра с родителями ребенка при позитивном результате лечения ребенка («амбивалентная» ситуация).
- 4) Ситуация негативного взаимодействия педиатра с родителями ребенка при позитивном взаимодействии с самим ребенком («амбивалентная» ситуация).

Обсудим полученные **результаты**.

Возможность содержательной интерпретации результатов в логике обратного эксперимента Е.Ю. Артемьевой (задача идентификация состояния по рельефу) зависит от согласованности оценок испытуемых. Вряд ли можно идентифицировать состояние в том случае, если значительная часть испытуемых дала одни оценки, а другая часть — оценки, отличающиеся от первых. Вопрос возникает не в отношении разброса результатов, а в отношении согласованности ответов испытуемых. В отношении разброса результатов вопрос достаточно успешно решен автором методики и его сотрудниками [9; 10; 11; 12]. Но вопрос согласованности оценок испытуемых не рассматривался автором методики. В полном соответствии с поставленными задачами работы А.О. Прохорова и сотрудников посвящены психологической природе «прямой» оценки психических состояний, задаваемых при проведении исследования, а не «обратной» идентификации неизвестного состояния по его оценкам.

Полученные рельефы психических состояний формально могут рассматриваться как экспертные оценки: испытуемые как эксперты оценивали состояние родителей, оказавшихся в описанных ситуациях. Тогда согласованность оценок рекомендуется оценивать по коэффициенту конкордации [13].

При обработке профилей состояния с помощью пакета DescTools в R [20; 25] были получены следующие коэффициенты конкордации  $W$  Кенделла (Kendall's Coefficient of Concordance  $W$ ) при достигаемом уровне значимости  $p\text{-value} < 2.2e-16$ :

- для фонового состояния  $W = 0,26$ ;
- для первой («хорошей») ситуации  $W = 0,30$ ;
- для второй («плохой») ситуации  $W = 0,24$ ;
- для третьей («амбивалентной») ситуации  $W = 0,20$ ;
- для четвертой («амбивалентной») ситуации  $W = 0,22$ .

Как видим, во всех случаях имеет место статистически значимая согласованность, но вопрос меры согласованности остается. Само по себе значение  $W$  неинформативно, оно требует качественной интерпретации. По шкале Харрингтона [8] все полученные значения оцениваются как «низкие» ( $0,2 < W \leq 0,37$ ) или даже «очень низкие» ( $0 \leq W \leq 0,2$ ). Означает ли это «отсутствие согласованности», либо «согласованность» в качественном плане?

Г.А. Поповым и Е.А. Поповой показано, что коэффициент конкордации отображает отклонение совокупности имеющихся экспертных оценок от наилучшего варианта этих оценок, когда все оценки случайны. Но в действительности исследователей интересует прежде всего вопрос о том, насколько результаты близки к случаю, когда все оценки всех экспертов полностью совпадают. [7, с. 154]. Логика косвенного анализа коэффициента конкордации (если мы «далеки» от «плохого» случая, то, скорее всего, близки к «хорошему») не вполне релевантна практике экспертных оценок, поскольку психологические механизмы полной согласованности ответов не изучены. Поэтому можно считать, что интерпретация коэффициентов, приводимая в литературных источниках, неопределенна. В целом не вызывает сомнений, что  $W$  некоторым образом характеризует согласованность экспертных оценок [3; 8; 13]. Но такая характеристика согласованности неоднозначна. В литературе не найдены эмпирические исследования зависимости  $W$  от факторов, влияющих на оценки, хотя логика исследований ошибок принятия решения (*cognitive biases*) предполагает подобные зависимости.

С другой стороны, экспертные оценки — не совсем то же, что оценки субъективной семантики по Е.Ю. Артемьевой [2]. Например, в исследовании С.В. Гуцыковой 30 сотрудников, выступавших в качестве экспертов, оценивали 10 качеств по униполярной шкале [3, с. 64–67]. Но в применявшейся нами методике шкалы биполярны. Кроме того, и число испытуемых (экспертов), и число шкал значительно выше, чем обычно используется при экспертной оценке. Для семантических оценок с использованием бинарных шкал Е.Ю. Артемьевой были предложены другие способы определения согласованности, неприменимые к полученному нами материалу, собранному с использованием иных — биполярных — шкал.

В силу описанных причин мы отказались от прямой интерпретации коэффициента конкордации  $W$  в логике «высокий — низкий» и предприняли попытку оценить характер изменения  $W$  в логике «снижение — увеличение».

С помощью нечеткой кластеризации (функция *fanny* пакета *cluster* в R [17; 25]) были выделены группы испытуемых, близкие по характеру оценок состояния в каждой отдельной ситуации. Оказалось, что возможно выделение не более двух групп испытуемых. Группам были даны условные обозначения 1 и 2.

Дальнейшая обработка профилей состояния проводилась для каждой выделенной группы в отдельности. С помощью пакета *DescTools* в R [20; 25] были получены следующие коэффициенты конкордации  $W$  Кендалла (*Kendall's Coefficient of Concordance W*) при достигаемом уровне значимости  $p\text{-value} < 2.2e-16$  для первой и второй групп соответственно:

- для фонового состояния  $W = 0,29$  и  $0,46$ ;
- для первой («хорошей») ситуации  $W = 0,33$  и  $0,49$ ;
- для второй («плохой») ситуации  $W = 0,18$  и  $0,34$ ;
- для третьей («амбивалентной») ситуации  $W = 0,21$  и  $0,40$ ;
- для четвертой («амбивалентной») ситуации  $W = 0,17$  и  $0,38$ .

Сравнивая значение  $W$  по всей выборке и при выделении двух групп, мы видим, что согласованность ответов одной группы во всех случаях выше, чем согласованность выборки в целом. Для фонового состояния, первой («хорошей»), третьей («амбивалентной») ситуации согласованность ответов внутри обеих выделенных групп выше, чем по всей выборке (рисунки 1–3).

Отраженные на рисунках различия распределения оценок между группами статистически значимы по двустороннему критерию Вилкоксона в модификации Манна — Уитни [25] при  $p\text{-value} < 0,01$  для каждого компонента всех оцениваемых состояний.

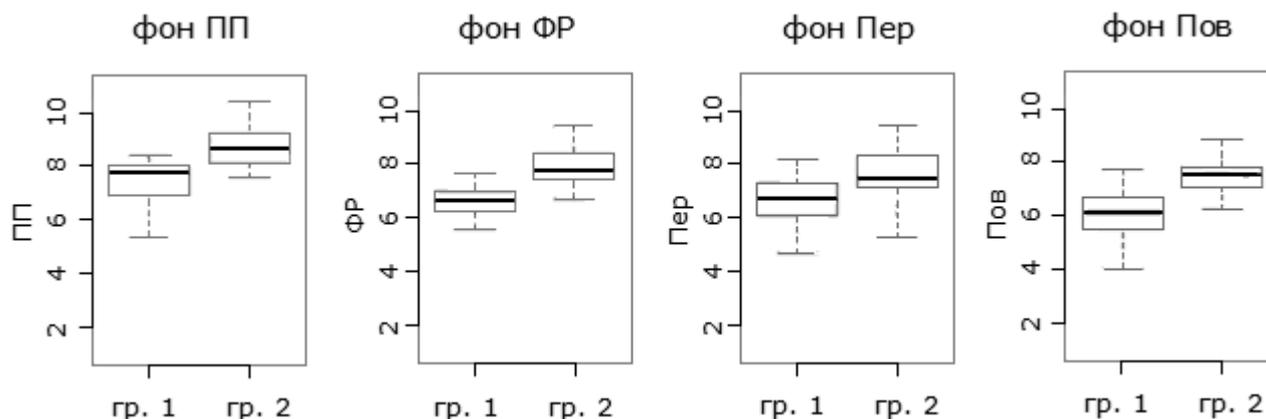


Рисунок 1. Оценки фонового состояния

гр. 1 и гр. 2 — соответственно первая и вторая выделенные группы. ПП — блок психических процессов; ФР — блок физиологических реакций; Пер — переживание; Пов — поведение.

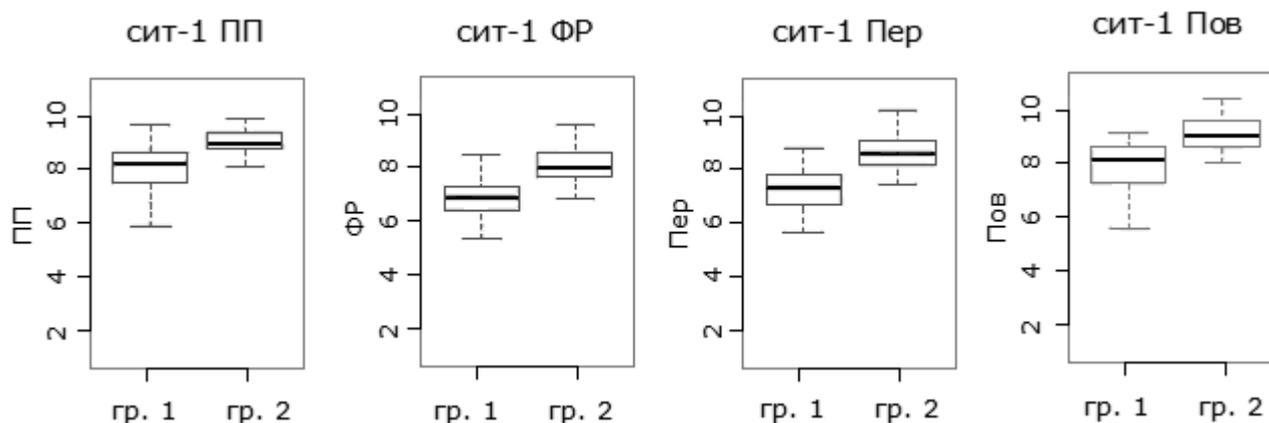


Рисунок 2. Оценки состояния в первой («хорошей») ситуации

гр. 1 и гр. 2 — соответственно первая и вторая выделенные группы. ПП — блок психических процессов; ФР — блок физиологических реакций; Пер — переживание; Пов — поведение.

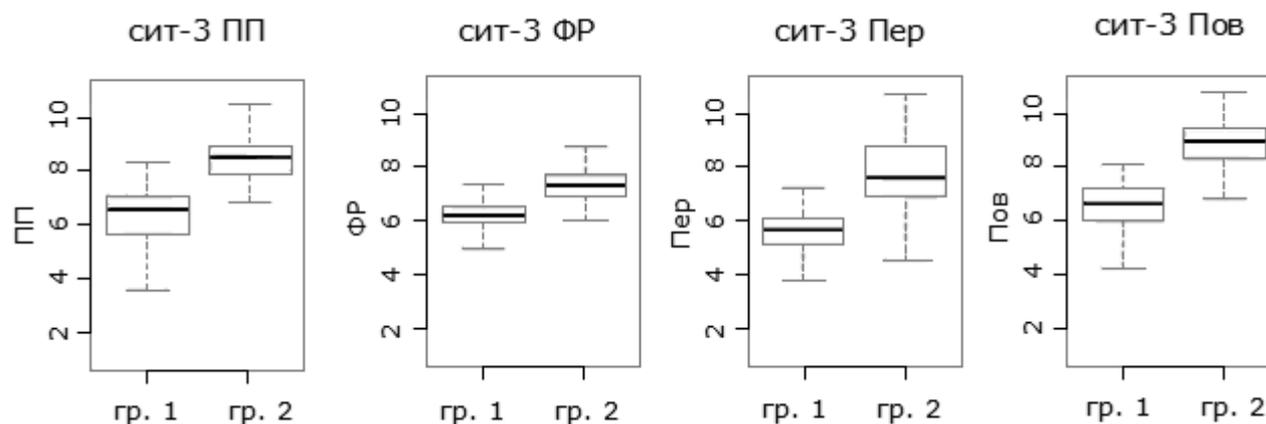


Рисунок 3. Оценки состояния в третьей («амбивалентной») ситуации

гр. 1 и гр. 2 — соответственно первая и вторая выделенные группы. ПП — блок психических процессов; ФР — блок физиологических реакций; Пер — переживание; Пов — поведение.

Для второй («плохой») ситуации и четвертой («амбивалентной») возросла согласованность ответов только второй группы (рисунки 4–5).

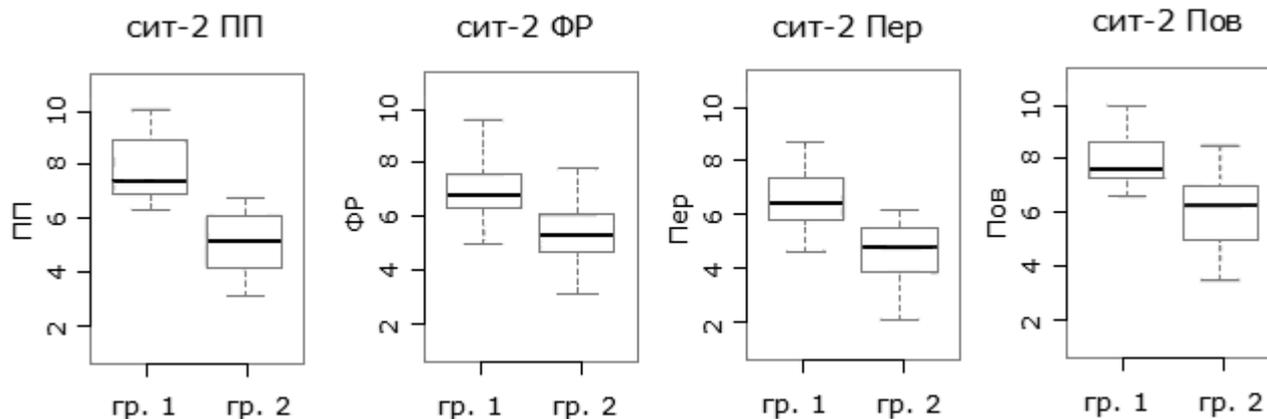


Рисунок 4. Оценки состояния во второй («плохой») ситуации  
гр. 1 и гр. 2 — соответственно первая и вторая выделенные группы. ПП — блок психических процессов; ФР — блок физиологических реакций; Пер — переживание; Пов — поведение.

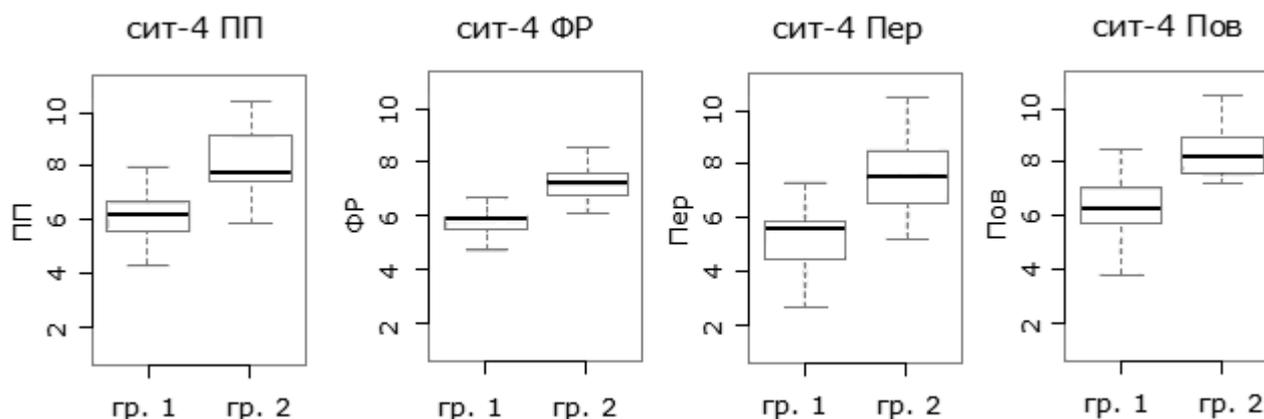


Рисунок 5. Оценки состояния в четвертой («амбивалентной») ситуации  
гр. 1 и гр. 2 — соответственно первая и вторая выделенные группы. ПП — блок психических процессов; ФР — блок физиологических реакций; Пер — переживание; Пов — поведение.

Стоит подчеркнуть дополнительность характеристик разброса и согласованности: согласованность оценок по коэффициенту  $W$  — дополнительная характеристика по отношению к описательной статистике. Разброс оценок по каждой шкале в группах примерно близок и различия разброса оценок ожидаемо не соответствуют различиям согласованности этих оценок, но и не опровергают их. Это показывают данные описательной статистики, полученные с помощью пакета `rpsych` в R [25; 26]. Описательная статистика приведена в таблице 1.

Судя по полученным данным, мы можем говорить, что выделение двух групп повысило согласованность оценок и понизило разброс результатов настолько, насколько это было возможно для полученных данных. Дополнительно «улучшать» данные результаты математико-статистическими методами бесполезно. Хотя вопрос содержательной оценки меры согласованности остался открытым, с формальной точки зрения мы видим, что согласованность имела место с самого начала — в неоднородной выборке — судя по статистически значимым отличиям от нуля коэффициентов  $W$ .

Выделением двух групп нам удалось повысить как согласованность по меньшей мере для одной из групп, так и понизить разброс результатов, что позволяет перейти к содержательной интерпретации рельефов состояний.

Таблица 1

Данные описательной статистики состояний

Группа 1							Группа 2						
фон-1	n	mean	sd	median	min	max	фон-2	n	mean	sd	median	min	max
ПП	42	7,39	0,96	7,75	4,40	8,40	ПП	41	8,68	0,69	8,70	7,60	10,40
ФР	42	6,60	0,63	6,65	4,90	7,70	ФР	41	7,85	0,73	7,80	5,80	9,40
Пер	42	6,64	0,86	6,70	4,70	8,20	Пер	41	7,59	0,88	7,50	5,30	9,40
Пов	42	7,06	0,85	7,10	5,00	8,70	Пов	41	8,40	0,70	8,50	6,00	9,80
сит.1-1							сит.1-2						
ПП	40	7,95	1,05	8,20	5,10	9,70	ПП	43	9,06	0,55	9,00	7,60	10,40
ФР	40	6,83	0,73	6,85	5,20	8,50	ФР	43	8,03	0,72	8,00	6,80	9,70
Пер	40	7,06	0,96	7,15	3,50	8,70	Пер	43	8,66	0,82	8,50	7,30	11,00
Пов	40	7,78	0,95	8,00	5,30	9,10	Пов	43	9,07	0,64	9,00	7,90	10,40
сит.2-1							сит.2-2						
ПП	49	7,83	1,14	7,40	6,30	10,20	ПП	34	4,95	1,18	5,00	2,90	6,70
ФР	49	6,98	1,02	6,80	4,80	9,70	ФР	34	5,29	1,09	5,20	2,90	7,80
Пер	49	6,72	1,16	6,50	4,60	8,90	Пер	34	4,54	1,25	4,80	1,00	6,20
Пов	49	7,62	1,05	7,50	6,40	10,70	Пов	34	5,83	1,33	6,05	3,10	8,40
сит.3-1							сит.3-2						
ПП	47	6,29	0,99	6,50	3,60	8,20	ПП	36	8,39	0,74	8,40	6,80	10,30
ФР	47	5,98	0,80	6,10	3,40	7,20	ФР	36	7,28	0,72	7,15	5,90	9,00
Пер	47	5,54	0,91	5,70	3,20	7,20	Пер	36	7,73	1,34	7,60	4,60	10,60
Пов	47	6,30	1,06	6,50	3,80	7,90	Пов	36	8,64	0,86	8,80	6,70	10,50
сит.4-1							сит.4-2						
ПП	43	6,04	1,18	6,20	2,40	7,90	ПП	40	8,17	1,03	7,75	5,90	10,30
ФР	43	5,72	0,56	5,90	4,20	6,70	ФР	40	7,27	0,81	7,25	5,30	9,60
Пер	43	5,19	1,10	5,60	2,20	7,20	Пер	40	7,43	1,13	7,45	5,20	10,30
Пов	43	6,24	1,09	6,20	2,70	8,40	Пов	40	8,24	0,86	8,10	7,10	10,30

*Примечание:* ПП — блок психических процессов; ФР — блок физиологических реакций; Пер — переживание; Пов — поведение.

Выделение двух групп закономерно вызывает вопрос о природе этих групп. Идет ли речь о двух типах испытуемых (типах реакции на ситуацию) или лишь о формальных различиях высоких и низких оценок, подробно описанных выше?

Мы провели анализ таблиц сопряженности частоты попадания каждого испытуемого по оценкам каждой из четырех ситуаций в ту же самую группу, в которую он попадал по оценкам своего фонового состояния.

В соответствии с рекомендациями А. Agresti [16] статистическая значимость отличия отношения шансов (OR) от единицы оценивалась по точному тесту Фишера. Статистически значимое отличие отношения шансов от единицы может рассматриваться

как индикатор неслучайности сохранения или напротив смены «своей» группы каждым испытуемым. Вычисления проведены в пакете R [25]. Для удобства представления данных в таблице 2 каждая строка представляет собой «вытянутую в линию» таблицу сопряженности 2x2.

Таблица 2

Устойчивость принадлежности испытуемых к первой либо второй группе по результатам нечеткой кластеризации оценок состояний

	гр. 1 из 1 фона	гр. 1 из 2 фона	гр. 2 из 1 фона	гр. 2 из 2 фона	
первая ситуация	29	11	13	30	OR 5,93; p-value= 0,0002
вторая ситуация	20	29	22	12	OR 0,38; p-value= 0,05
третья ситуация	32	15	10	26	OR 5,42; p-value= 0,0004
четвертая ситуация	31	12	11	29	OR 6,63; p-value< 0,0001

*Примечание:* OR (odds ratio) — оценка отношения шансов.

Как мы видим из таблицы 2, достигаемый уровень значимости p-value не ниже 0,05, что указывает (с учетом OR) на статистически значимую тенденцию «сохранения группы по фоновому состоянию» для первой, третьей и четвертой ситуаций и «смену группы» для второй ситуации. Последний момент важен в связи с тем, что вторая ситуация — единственная однозначно «плохая».

При этом число испытуемых, дающих несоответствующие «своей группе» оценки достаточно велико. Говорить о полной детерминации состояния в различных ситуациях фоновым состоянием некорректно. Но этот результат хорошо согласуется с исходным предположением, что состояние родителя ребенка-пациента в ситуации обращения за медицинской помощью зависит, в том числе, от психологического содержания ситуации обращения.

Следовательно, выделенные формально-статистически группы испытуемых допускают содержательную интерпретацию, что может рассматриваться как аргумент в пользу валидности полученных результатов.

Анализ опубликованных данных, полученных по методике «Рельеф психического состояния», не позволяет в настоящее время точно идентифицировать состояния, описанные в нашем исследовании. Установлено, что «наиболее когерентными и организованными структурами являются образы отрицательных состояний низкого уровня психической активности. За ними следуют образы положительных состояний среднего энергетического уровня. Наименее когерентными и организованными являются образы отрицательных состояний среднего уровня психической активности и образы положительных состояний высокого энергетического уровня [11, с. 119]. При этом «состояния высокой и низкой психической активности в большей степени, по сравнению с равновесными состояниями, обусловлены свойствами личности» [Там же. С. 121]. Также «для длительных состояний существенны различия в переживаниях, для текущих — специфика психических процессов, кратковременные состояния отличаются энергетикой: силой проявления, высоким уровнем психической активности, двигательной активностью» [10, с. 122]. Однако прямое применение описанных закономерностей к нашим данным не вполне корректно. Существенно отличаются выборки, исследуемые состояния и задачи исследования. Идентификация состояния по рельефу — достаточно сложная задача, требующая дальнейших теоретических и эмпирических исследований. Можно сделать выводы лишь о некоторых характеристиках исследованных состояний с учетом данных об идентификации состояний самими испытуемыми (таблица 3).

Таблица 3

Идентификация состояний испытуемыми

фон	ситуация 1	ситуация 2	ситуация 3	ситуация 4
группа 1	группа 1	группа 1	группа 1	группа 1
спокойствие (0,5) усталость (0,44) счастье (0,06)	спокойствие (0,93) счастье (0,07)	негодование (0,92) тревога (0,08)	удивление (0,53) сомнение (0,29) негодование (0,12) усталость (0,06)	сомнение (0,83) удивление (0,11) негодование (0,06)
группа 2	группа 2	группа 2	группа 2	группа 2
спокойствие (0,92) усталость (0,08)	спокойствие (0,69) восхищение (0,25) счастье (0,06)	негодование (0,53) тревога (0,24) гнев (0,18)	удивление (0,55) сомнение (0,27) тревога (0,09) усталость (0,09)	удивление (0,30) спокойствие (0,30) тревога (0,20) негодование (0,10) сомнение (0,10)

*Примечание:* в скобках — относительная частота названия среди ответивших на вопрос об идентификации состояния.

Необходимо отметить, что идентифицировать даже свое фоновое состояние смогли менее половины испытуемых. Этот факт свидетельствует о лишь частичной осознаваемости исследуемых состояний. Если рассматривать относительные частоты названий как аналог значения функции принадлежности в теории нечетких множеств, то выявляется рассогласование данных рельефа состояний с идентификацией состояния испытуемыми. Например явно более высокоэнергетическое (в терминологии А.О. Прохорова) по сравнению с первой группой фоновое состояние испытуемые второй группы чаще идентифицируют как спокойствие. С одной стороны это согласуется с более высокой частотой идентификации фонового состояния как усталости в первой группе. С другой стороны идентификация явно высокоэнергетического состояния как спокойствия требует дальнейшего изучения.

В заключение отметим, что полученные результаты позволяют определить два существенно разных направления дальнейших исследований. Во-первых, возможно более точное описание и идентификация всех эмпирически фиксируемых вариантов состояний в определенной ситуации взаимодействия. Во-вторых, возможно более точный прогноз параметров состояния в определенной ситуации на основе индивидуальных особенностей субъекта и характеристик ситуации.

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие **выводы**:

- 1) Психическое состояние родителей ребенка-пациента в ситуации обращения за педиатрической помощью складывается под влиянием как собственно ситуации, так и фонового состояния родителей. Общий энергетический уровень фонового состояния является существенным фактором оценки ситуаций взаимодействия.
- 2) Психическое состояние родителей ребенка-пациента в ситуации обращения за педиатрической помощью осознается лишь частично и субъективно идентифицируется родителями неоднозначно.
- 3) В позитивной ситуации педиатрической помощи для выборки в целом характерно высокоэнергетическое, то есть неравновесное психическое состояние при наличии качественных различий состояния между группами с относительно высоким и низким энергетическим уровнем.

- 4) В негативной ситуации педиатрической помощи наблюдается тенденция к «оборачиванию» состояния — родители с относительно низкоэнергетическим фоновым состоянием часто оказываются в относительно более высокоэнергетическом состоянии. При этом сохраняются качественные различия состояния между группами с относительно высоким и низким энергетическим уровнем.
- 5) В амбивалентных ситуациях педиатрической помощи выделяются две группы: родители с относительно высоким энергетическим уровнем состояния, примерно соответствующим фоновому уровню «высокоэнергетической» группы и родители с относительно низким энергетическим уровнем состояния, ниже фонового уровня «низкоэнергетической» группы.

### Литература

1. Абаев Ю.К. Этика в педиатрии и детской хирургии // Медицинский журнал. – 2009. – № 1(27). – С. 151–155.
2. Артемьева Е.Ю. Основы психологии субъективной семантики. – М.: Наука, Смысл, 1999. – 350 с.
3. Гуцыкова С.В. Метод экспертных оценок. Теория и практика. – М.: Институт психологии РАН, 2011. – 144 с.
4. Зильбер А.П. Этюды медицинского права и этики. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 848 с.
5. Конева Е.В., Солондаев В.К. Психологический анализ взаимодействия врач—пациент в педиатрии // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2013. – № 6(23) [Электронный ресурс]. – URL: <http://mprj.ru> (дата обращения: 20.04.2015).
6. Опыт и перспективы преподавания биоэтики при подготовке педиатров и семейных врачей / Н.В. Нагорная, А.В. Дубовая, Е.В. Бордюгова [и др.] // Здоровье ребенка. – 2013. – № 1(44). – С. 150–153.
7. Попов Г.А., Попова Е.А. Асимптотическое поведение альтернативного варианта коэффициента конкордации // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика. – 2014. – № 1. – С. 153–160.
8. Постников В.М. Выбор варианта реорганизации системы обработки информации на основе экспертного анализа с коррекцией результатов // Вестник МГТУ им. Н.Э. Баумана. Сер. «Приборостроение». – 2012. – С. 67–76.
9. Прохоров А.О. Психология неравновесных состояний. – М.: Институт психологии РАН, 1998. – 152 с.
10. Прохоров А.О. Пространственно-временная организация психического состояния // Ученые записки Казанского университета. Серия: Гуманитарные науки. – 2008. – Т. 150, № 3. – С. 114–128.
11. Прохоров А.О. Образ психического состояния // Психологический журнал. – 2013. – Т. 34, № 5. – С. 108–122.
12. Прохоров А.О., Артищева Л.В. Образ психического состояния: динамические и структурные характеристики // Экспериментальная психология. – 2012. – Т. 5, № 2. – С. 63–73.
13. Ромашкина Г.Ф., Татарова Г.Г. Коэффициент конкордации в анализе социологических данных // Социология: методология, методы, математическое моделирование. – 2005. – № 20. – С. 131–158.
14. Солондаев В.К. Возможности экспериментального исследования взаимодействия «врач – родители больного ребенка» // Экспериментальный метод в структуре психологического знания. – М.: Институт психологии РАН. – 2012. – С. 696–700.
15. Эртель Л.А. Правовая защищённость медицинской организации от необоснованных претензий пациентов // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2014. – Т. 4, № 10. – С. 1087–1089.

16. Agresti A. An introduction to categorical data analysis. – Hoboken, New Jersey. John Wiley & Sons Inc, 2007. – 394 p.
17. Cluster: Cluster Analysis Basics and Extensions. R package version 2.0.1 / M. Maechler, P. Rousseeuw, A. Struyf [et al.]. – R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. – 2015 [Electronic resource]. – URL: <http://www.R-project.org/> (accessed: 20.04.2015).
18. Congruence between patients' preferred and perceived participation in medical decision-making: a review of the literature / L. Brom, W. Hopmans, H.R.W. Pasman [et al.] // BioMed Central. Medical Informatics and Decision Making. – 2014. – № 14. – P. 25.
19. Deaton A.V. Adaptive Noncompliance in Pediatric Asthma: The Parent as Expert // Journal of Pediatric Psychology. – 1985. – Vol. 10, № 1. – P. 1–14.
20. DescTools: Tools for descriptive statistics. R package version 0.99.10 / A. Signorell et mult. al. – R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. – 2015 [Electronic resource]. – URL: <http://www.R-project.org/> (accessed: 20.04.2015).
21. Higgins S.S. Parental role in decision making about pediatric cardiac transplantation: familial and ethical considerations // Journal of Pediatric Nursing. – 2001. – Vol. 16, № 5. – P. 332–337.
22. Johnson K.B., Lehmann C.U. Electronic Prescribing in Pediatrics: Toward Safer and More Effective Medication Management // Pediatrics. – 2013. – Vol. 131, № 4. – e1350–e1356.
23. Medication compliance among children / O.T. Dawood, M. Izham, M. Ibrahim [et al.] // World Journal of Pediatrics. – 2010. – Vol. 6, № 3. – P. 200–202.
24. Most Important Factors for the Implementation of Shared Decision Making in Sciatica Care: Ranking among Professionals and Patients / S.N. Hofstede, L. van Bodegom-Vos, M.M. Wentink [et al.] // PLOS ONE. – 2014. – Vol. 9, № 4. – e94176.
25. R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. – 2015 [Electronic resource]. – URL: <http://www.R-project.org/> (accessed: 20.04.2015).
26. Revelle W. Psych: Procedures for Personality and Psychological Research. R package version 1.5.1. – Northwestern University, Evanston, Illinois, USA. 2015. – URL: <http://CRAN.R-project.org/package=psych> (accessed: 20.04.2015).
27. Shared decision making and motivational interviewing: achieving patient-centered care across the spectrum of health care problems / G. Elwyn, C. Dehlendorf, R. Epstein [et al.] // Ann Fam Med. – 2014. – Vol. 12, № 3. – P. 270–275.
28. Shared decision-making: the perspectives of young adults with type 1 diabetes mellitus / J. Wiley, M. Westbrook, J.R. Greenfield [et al.] // Patient Preference and Adherence. – 2014. – Vol. 8. – P. 423–435.

## Potentials of identification of mental state of parents of a child-patient

**Solondaev V.K.<sup>1</sup>, Koneva E.V.<sup>2</sup>, Chetvertakov Yu.V.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Solondaev Vladimir Konstantinovich

*candidate of psychological sciences, associate professor, department of general psychology; P.G. Demidov Yaroslavl State University, Sovetskaya str., 14, Yaroslavl, 150003, Russian Federation.*

*Phone: 8 (4852) 79-77-94.*

*E-mail: solond@yandex.ru*

<sup>2</sup> Koneva Elena Vital'evna

*doctor of psychological sciences, associate professor, department of general psychology; P.G. Demidov Yaroslavl State University, Sovetskaya str., 14, Yaroslavl, 150003, Russian Federation.*

*Phone: 8 (4852) 79-77-94.*

*E-mail: ev-kon@yandex.ru*

<sup>3</sup> Chetvertakov Yurii Valer'evich

medical psychologist; Clinical Hospital No 3, Mayakovskogo str., 61, Yaroslavl, 150007, Russian Federation.  
Phone: 8 (4852) 59-11-40.

E-mail: corvusrv@gmail.com

**Abstract.** Setting of a problem. In domestic and foreign works, mental state of parents of a child-patient in the situation of medical care seeking is implied, being though a subject of special study. Data on primary integral evaluation of objects on the basis of emotional characteristics allow to assume analogical evaluations of the situations of pediatric care seeking. The goal of research is studying the potentials of identification of mental state of parents of a child-patient. Materials and methods. Verbal denotations of states in positive, negative and two ambivalent situations of pediatric care and evaluations of states by means of A.O. Prokhorov "Mental State Relief" technique in the sample of 83 mothers who have got children from 7 to 12 years. Methods of descriptive statistics, concordance coefficient. Research results. The research has shown the necessity of differentiating the sample according to characteristics of mental states, which indicates inhomogeneity and complex psychological nature of states. Mental state of parents of a child-patient in the situation of pediatric care seeking is realized only partially and is subjectively identified by parents ambiguously. Therefore the revealed states have not been accurately identified. Mental state of parents of a child-patient in the situation of pediatric care seeking is affected by both situation itself and background state of parents. It is found that general energetic level of background state is an essential factor of evaluating interaction situations, while quantitative evaluation of this factor needs further studying. In the positive situation of pediatric care, the sample is generally characterized by high-energy, i.e. nonequilibrium mental state. Besides, there are qualitative differences of states between the groups with relatively high and low energy level. In the negative situation of pediatric care, there is a reversal tendency — parents with relatively low-energy background state often find themselves in relatively higher energy state. It should be noted that qualitative differences of states between the groups with relatively high and low energetic level are preserved. Two groups are allocated in the ambivalent situations of pediatric care: parents with relatively high-energy level of state, approximately corresponding to the background level of "high-energy" group and parents with relatively low-energy level of state, below the background level of "low-energy" group. Conclusion. The obtained results allow to define the trends of further researches. First, it is possible to give a more accurate description and identification of all empirically detectable variants of states in a certain situation of interaction. Second, it is possible to predict a more exact prognosis of state parameters in a certain situation on the basis of individual specific features of a person and situation characteristics.

**Key words:** mental state; situation; parents of a child-patient; pediatrics; compliance; collaborative decision making.

**For citation**

Solondaev V.K., Koneva E.V., Chetvertakov Yu.V. Potentials of identification of mental state of parents of a child-patient. *Med. psihol. Ross.*, 2015, no. 3(32), p. 5 [in Russian, in English]. Available at: <http://mprj.ru>

Received: April 24, 2015

Accepted: May 12, 2015

Publisher: May 25, 2015

---

*The research was supported by the Russian Humanitarian Science Foundation (RHSF), project 15-06-10641.*

---

An analysis of literature indicates that both domestic and foreign works show that mental state of parents of a child-patient in the situation of medical care seeking is expressed or implied, being though a subject of special study. Detailed review of related publications is impossible, taking into account the limited volume of this work. We just note the most important points, which define the relevance of the research. In domestic works, mental state of parents is justifiably assumed in the context of medical ethics and deontology

problems [1; 4; 6], as well as legal regulation of the work of medical establishments [15]. Besides, foreign authors justifiably include states of parents of a child-patient in the context of compliance [18; 19; 22] and decision making [21; 24; 27; 28].

The **goal** of our research is studying the potentials of identification of mental state of parents of a child-patient. Strictly speaking, this refers only to the image of mental state, which has quite a complicated psychological nature. "Unlike subject image, < *state image* — V.S., E.K., Yu.Ch.> can be regarded as a structure, in which knowledge, experience and attitude are merged together, where knowledge unfolds on the basis of consolidation of internal feelings and subjective experience, experience is associated with mindfulness and reflectivity, and attitude expresses dependence of a state image on the situations and internal mechanisms of its occurrence, on one side, and influence of the state image on the regulatory vital processes of an individual (planning, goal-setting, correction etc.), on the other side" [12, p. 63].

Data of E.Yu. Artem'eva [2] on emotional primal vision of objects allow to assume that there are similar regularities for the situations as well, particularly, for the situations of pediatric care seeking. Therefore, a state should be evaluated in subjectively positive, negative and ambivalent situations. The question of the existence of neutral situations of medical care needs a special studying.

**Sample:** 83 women, who have got children from 7 to 12 years. Sampling criteria have been defined by the demands of ecological validity. Age as well as education and income level play a substantial role, though they are not controlled by medical professionals. Absolute majority of parents, who seek pediatric care in the medical establishments of Yaroslavl, are mothers. However, problems associated with a child's health vary in different age periods. Therefore we have limited the age of children, whose mothers have participated in the research. The research has been carried out at the premises of a comprehensive school in Yaroslavl. The students' mothers, who agreed to participate in the study, used the services of different pediatricians. The number of refusals throughout the sample is dispatched equally, which provides sufficient representativeness of the results, taking into account the sample volume.

**Techniques:** The test persons have verbally denoted and then evaluated their own background mental state and state of parents in the situations of interaction with a pediatrician by means of "Mental State Relief" technique (A.O. Prokhorov [9]). We have developed text descriptions of situations and approved them in earlier researches [14]. We have used the descriptions of four situations:

- 1) Demonstration of attention and friendliness to the parents of a sick child by a pediatrician during the consultation ("good" situation).
- 2) Situation with nonoptimal arrangement of medical care ("bad" situation).
- 3) Situation of negative interaction of pediatrician with a child's parent in case of positive result of a child's treatment ("ambivalent" situation).
- 4) Situation of negative interaction of pediatrician with a child's parent in case of positive interaction with a child ("ambivalent" situation).

Let us discuss the obtained **results**.

The possibility of content interpretation of the results in the logics of reverse experiment by E.Yu. Artem'eva (task of state identification according to a pattern) depends on the concordance of evaluations made by test persons. The state is unlikely to be identified if the considerable part of test persons have given certain evaluations, and the other part — the evaluations that differ from the first ones. The question rather concerns the concordance of test persons' responses than the scatter of results. The problem of the scatter of results is quite successfully solved by the author of the technique and his colleagues [9; 10; 11; 12]. However, the author did not consider the problem of the concordance of test persons'

evaluations. In total correspondence with the established tasks, the works of A.O. Prokhorov and his colleagues focus on the psychological nature of "direct" evaluation of mental states, settled during the research, and not on "reverse" identification of unknown state according to its evaluations.

The obtained patterns of mental states can formally be regarded as expert evaluations; test persons evaluated as experts the state of parents, who had found themselves in the described situations. It is recommended then to evaluate the concordance of evaluations according to the concordance coefficient [13].

During the processing of state profiles, the following Kendall's coefficients of concordance  $W$  were obtained by means of DescTools in R [20; 25] at the achieved level of significance  $p$ -value  $< 2.2e-16$ :

- for background state  $W = 0.26$ ;
- for the first ("good") situation  $W = 0.30$ ;
- for the second ("bad") situation  $W = 0.24$ ;
- for the third ("ambivalent") situation  $W = 0.20$ ;
- for the fourth ("ambivalent") situation  $W = 0.22$ .

As we see, there is a statistically significant concordance in all the cases, though the issue of concordance degree remains.  $W$  value itself is non-informative, it needs a quality interpretation. According to the Harrington scale [8], all the obtained values are evaluated as "low" ( $0.2 < W \leq 0.37$ ) or even "very low" ( $0 \leq W \leq 0.2$ ). Does it mean "lack of concordance" or "concordance" in a qualitative sense?

G.A. Popov and E.A. Popova have shown that concordance coefficient reflects a deviation of a set of existing expert evaluations from the worst variant of these evaluations, when all the evaluations are random. But in fact the researchers are mostly interested in whether the results are close to the case, when all the evaluations of all experts totally coincide [7, p. 154]. The logic of the indirect analysis of concordance coefficient (if we are "far" from a "bad" case, then we are likely to be close to a "good" one) is not quite relevant to the practice of expert evaluations, because psychological mechanisms of total concordance of responses are not studied. Therefore it is reputed that the interpretation of coefficients given in the literary sources is uncertain. In general, it is unmistakable that  $W$  somehow characterizes the concordance of expert evaluations [3; 8; 13]. However, such characteristic of concordance is ambiguous. No empiric researches of  $W$  dependence on factors affecting the evaluations are found in literature, though the logic of studying of decision making mistakes (cognitive biases) suggests such dependences.

On the other hand, expert evaluations quite differ from the evaluation of subjective semantics according to E.Yu. Artem'eva [2]. For example, in the S.V. Gutsykova's research, 30 specialists acting as experts have evaluated 10 qualities according to unipolar scale [3, p. 64–67]. As for our study, we have used the technique with bipolar scales. Besides, both number of test persons (experts) and number of scales is significantly higher than it is commonly used in case of expert evaluation. E.Yu. Artem'eva has offered other methods of defining the concordance for semantic evaluations by means of binar scales; they are inapplicable to our material, as it has been collected by means of other scales (bipolar).

Due to the described above reasons we rejected the direct interpretation of concordance coefficient  $W$  in the "high — low" logic and made an attempt to evaluate the character of  $W$  change in the "reduction — increase" logic.

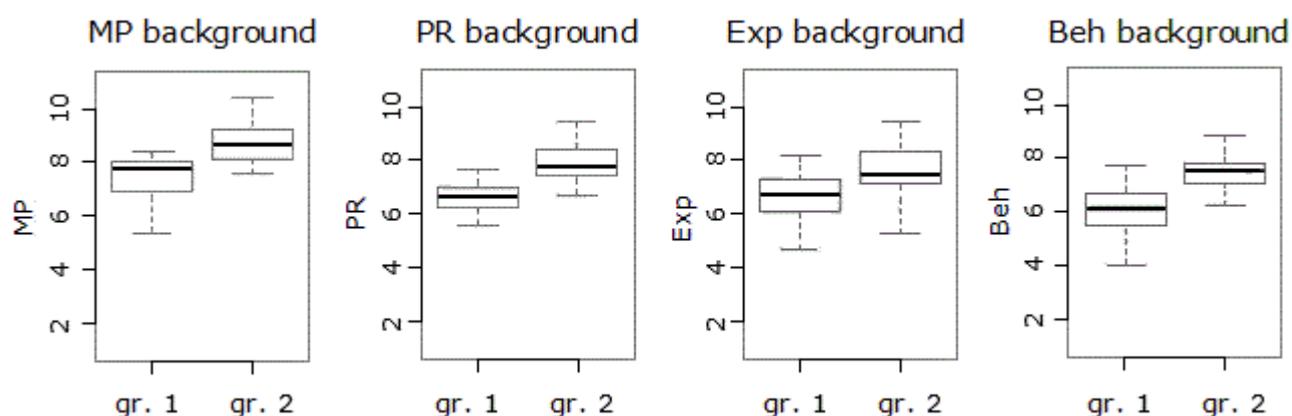
We have allocated the groups of test persons similar in the character of state evaluations in each particular situation by means of fuzzy clustering (*fanny* function in the *cluster* packet in R [17; 25]). It turned out that it is impossible to allocate more than two groups of test persons. The groups have been given conventional symbols 1 and 2.

Further processing of state profiles has been performed for each allocated group separately. The following Kendall's coefficients of concordance  $W$  have been obtained by means of DescTools in R [20; 25] at the achieved level of significance  $p$ -value  $< 2.2e-16$  for the first and second groups respectively:

- for background state  $W = 0.29$  and  $0.46$ ;
- for the first ("good") situation  $W = 0.33$  and  $0.49$ ;
- for the second ("bad") situation  $W = 0.18$  and  $0.34$ ;
- for the third ("ambivalent") situation  $W = 0.21$  and  $0.40$ ;
- for the fourth ("ambivalent") situation  $W = 0.17$  and  $0.38$ .

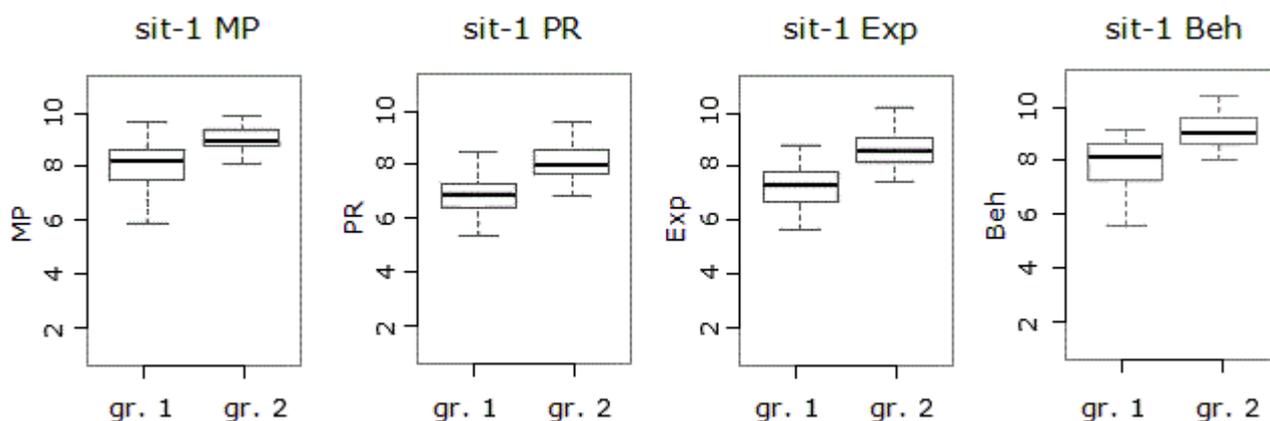
Comparing the  $W$  value throughout the entire sample and in case of allocating two groups we see that response concordance of one group in all the cases is higher than sample concordance in general. For a background state, first ("good") and third ("ambivalent") situation, the response concordance inside both allocated groups is higher than throughout the entire sample (Pictures 1–3).

The differences in evaluation distribution between the groups reflected in the pictures are statistically significant according to Wilcoxon signed rank test in Mann – Whitney modification [25] at the  $p$ -value  $< 0.01$  for each component of all the evaluated states.



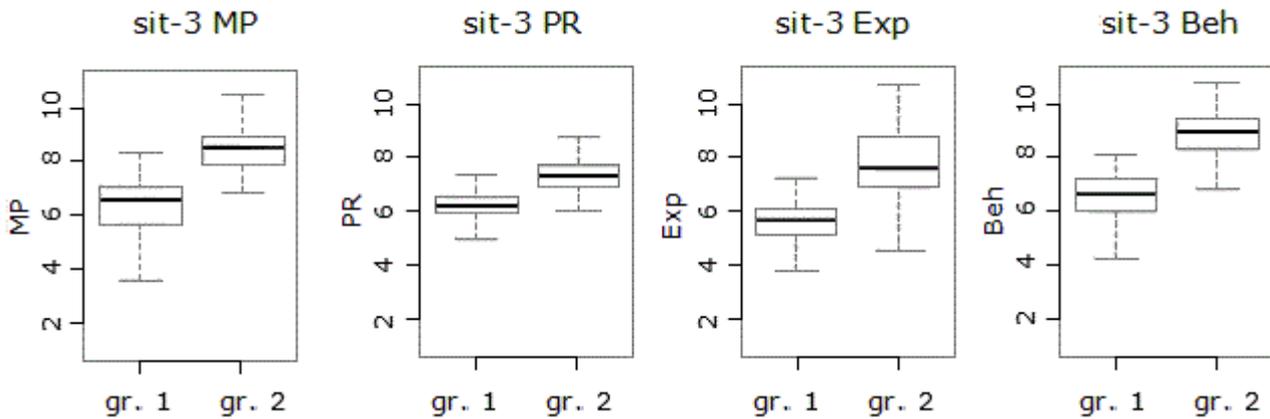
Picture 1. Evaluations of background state

*gr. 1 and gr. 2 — the first and the second groups respectively. MP — block of mental processes; PR — block of physiological reactions; Exp — experience; Beh — behaviour.*



Picture 2. State evaluations in the first ("good") situation

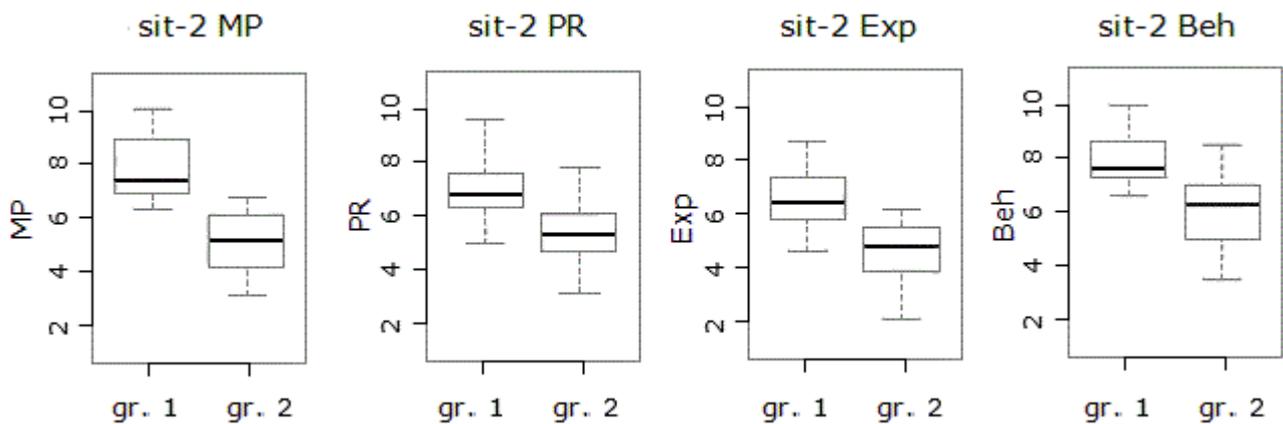
*gr. 1 and gr. 2 — the first and the second groups respectively. MP — block of mental processes; PR — block of physiological reactions; Exp — experience; Beh — behaviour.*



Picture 3. State evaluations in the third ("ambivalent") situation

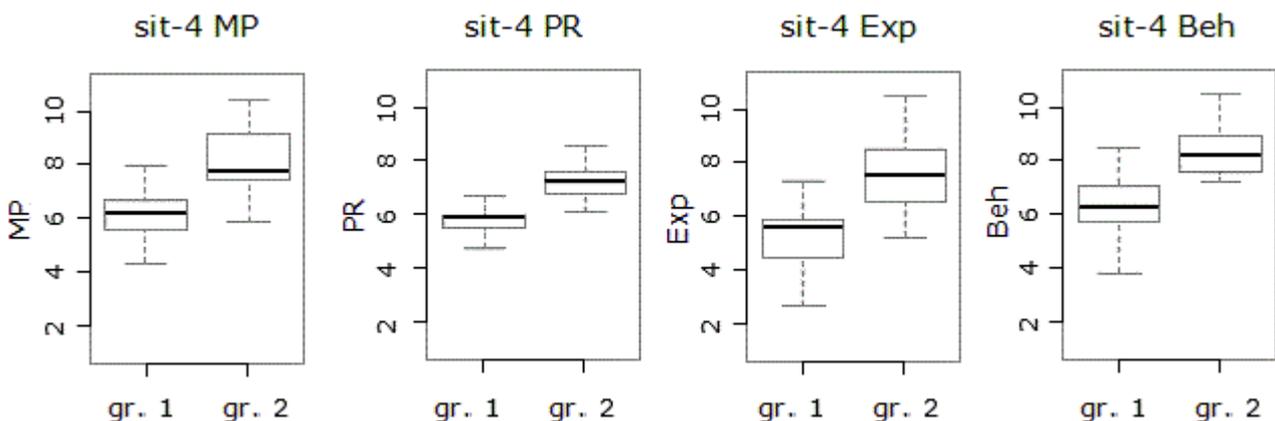
*gr. 1 and gr. 2 — the first and the second groups respectively. MP — block of mental processes; PR — block of physiological reactions; Exp — experience; Beh — behaviour.*

The response concordance for the second ("bad") and fourth ("ambivalent") situations has increased only in the second group (Pictures 4–5).



Picture 4. State evaluations in the second ("bad") situation

*gr. 1 and gr. 2 — the first and the second groups respectively. MP — block of mental processes; PR — block of physiological reactions; Exp — experience; Beh — behaviour.*



Picture 5. State evaluations in the fourth ("ambivalent") situation

*gr. 1 and gr. 2 — the first and the second groups respectively. MP — block of mental processes; PR — block of physiological reactions; Exp — experience; Beh — behaviour.*

It is worth emphasizing the complementarity of dispersion and concordance characteristics: evaluation concordance according to W coefficient is an additional characteristic with regard to descriptive statistics. The scatter of evaluations in groups according to each scale is approximately close and differences of the scatter of evaluations expectedly neither correspond to the differences in the concordance of these evaluations nor deny them. It is shown by the descriptive statistics data obtained by means of psych packet in R [25; 26]. Descriptive statistics are given in the Table 1.

The obtained data allow to state that the allocation of two groups has raised the evaluation concordance and reduced the scatter of results as much as it has been possible for the obtained data. It is useless to additionally "improve" these results by mathematical-statistical methods. Though the question of content evaluation of concordance degree remains open, formally we see that concordance took place from the very beginning — in inhomogeneous sample — according to the statistically significant differences of W coefficients from zero. Allocation of two groups allowed us to both raise the concordance for at least one group and reduce the scatter of results, which enables to pass to content interpretation of state patterns.

Table 1

Data of descriptive statistics of states

Group 1							Group 2						
back.-1	n	mean	sd	median	min	max	back.-2	n	mean	sd	median	min	max
MP	42	7.39	0.96	7.75	4.40	8.40	MP	41	8.68	0.69	8.70	7.60	10.40
PR	42	6.60	0.63	6.65	4.90	7.70	PR	41	7.85	0.73	7.80	5.80	9.40
Exp	42	6.64	0.86	6.70	4.70	8.20	Exp	41	7.59	0.88	7.50	5.30	9.40
Beh	42	7.06	0.85	7.10	5.00	8.70	Beh	41	8.40	0.70	8.50	6.00	9.80
sit.1-1	n	mean	sd	median	min	max	sit.1-2	n	mean	sd	median	min	max
MP	40	7.95	1.05	8.20	5.10	9.70	ПП	43	9.06	0.55	9.00	7.60	10.40
PR	40	6.83	0.73	6.85	5.20	8.50	ФР	43	8.03	0.72	8.00	6.80	9.70
Exp	40	7.06	0.96	7.15	3.50	8.70	Пер	43	8.66	0.82	8.50	7.30	11.00
Beh	40	7.78	0.95	8.00	5.30	9.10	Пов	43	9.07	0.64	9.00	7.90	10.40
sit.2-1	n	mean	sd	median	min	max	sit.2-2	n	mean	sd	median	min	max
MP	49	7.83	1.14	7.40	6.30	10.20	MP	34	4.95	1.18	5.00	2.90	6.70
PR	49	6.98	1.02	6.80	4.80	9.70	PR	34	5.29	1.09	5.20	2.90	7.80
Exp	49	6.72	1.16	6.50	4.60	8.90	Exp	34	4.54	1.25	4.80	1.00	6.20
Beh	49	7.62	1.05	7.50	6.40	10.70	Beh	34	5.83	1.33	6.05	3.10	8.40
sit.3-1	n	mean	sd	median	min	max	sit.3-2	n	mean	sd	median	min	max
MP	47	6.29	0.99	6.50	3.60	8.20	MP	36	8.39	0.74	8.40	6.80	10.30
PR	47	5.98	0.80	6.10	3.40	7.20	PR	36	7.28	0.72	7.15	5.90	9.00
Exp	47	5.54	0.91	5.70	3.20	7.20	Exp	36	7.73	1.34	7.60	4.60	10.60
Beh	47	6.30	1.06	6.50	3.80	7.90	Beh	36	8.64	0.86	8.80	6.70	10.50
sit.4-1	n	mean	sd	median	min	max	sit.4-2	n	mean	sd	median	min	max
MP	43	6.04	1.18	6.20	2.40	7.90	MP	40	8.17	1.03	7.75	5.90	10.30
PR	43	5.72	0.56	5.90	4.20	6.70	PR	40	7.27	0.81	7.25	5.30	9.60
Exp	43	5.19	1.10	5.60	2.20	7.20	Exp	40	7.43	1.13	7.45	5.20	10.30
Beh	43	6.24	1.09	6.20	2.70	8.40	Beh	40	8.24	0.86	8.10	7.10	10.30

Note: MP — block of mental processes; PR — block of physiological reactions; Exp — experience; Beh — behaviour.

The allocation of two groups expectedly raises the question of the nature of these groups. Does it involve two types of test persons (types of reaction to a situation) or just formal differences of high and low evaluations described above in detail?

We have carried out the analysis of contingency tables that show the frequency of inclusion of each test person into the same group, in which he has been included according to the evaluations of his background state, based on the evaluations of each of four situations.

In accordance with A. Agresti's recommendations [16], statistical significance of difference of odds ratio (OR) from one has been evaluated according to Fisher's exact test. Statistically significant difference of odds ratio from one can be regarded as indicator of nonrandomness of preservation or, on the contrary, change of "one's own" group by each test person. Calculations have been made in R packet [25]. Each line in Table 2 represents a "linear" 2x2 contingency table for convenience' sake.

Table 2

The stability of test persons' membership in the first or second group according to the results of fuzzy clustering of state evaluations

	gr.1 <i>from</i> <i>back</i> <i>ground 1</i>	gr.1 <i>from</i> <i>back</i> <i>ground 2</i>	gr.2 <i>from</i> <i>back</i> <i>ground 1</i>	gr.2 <i>from</i> <i>back</i> <i>ground 2</i>	
first situation	29	11	13	30	OR 5.93; p-value=0.0002
second situation	20	29	22	12	OR 0.38; p-value=0.05
third situation	32	15	10	26	OR 5.42; p-value=0.0004
fourth situation	31	12	11	29	OR 6.63; p-value=0.0001

Note: OR — evaluation of odds ratio.

Table 2 shows that the achieved level of significance p-value is not lower than 0.05, which indicates (taking into account OR) the statistically significant tendency of "preservation of group according to the background state" for the first, third and fourth situations and "change of group" for the second situation. The latter point is important, because the second situation is the only one, which is unambiguously "bad".

It should also be noted that the number of test persons giving evaluations that do not correspond to "their group" is quite large. It is incorrect to speak about total determination of a state in various situations by a background state. However, this result agrees completely with the original hypothesis according to which the state of a parent of a child-patient in the situation of medical care seeking depends, among other things, on psychological content of the situation.

Consequently, the formally-statistically allocated groups of test persons admit a content interpretation, which can be regarded as an argument for the validity of the obtained results.

The analysis of published data, which have been obtained according to "Mental State Relief" technique, does not allow to accurately identify the states described in our research. It is found that the images of negative states of low level of psychological activity are "the most coherent and arranged structures. They are followed by the images of positive states of average energy level. The images of negative states of average level of mental activity and images of positive states of high-energy level are the least coherent and the worst arranged" [11, p. 119]. It should also be noted that "states of high and low mental activity are determined by the individual's features in a greater degree compared to equilibrium states" [Ibid. P. 121]. Besides, "differences in experiences are substantial for long-term states, while

specifics of mental processes is important for current states; short-term states are distinct by their energy: intensity, high level of mental activity and motor performance" [10, p. 122]. However, it is rather incorrect to apply the described regularities to our data, as the samples, studied states and tasks of research are essentially different. Identification of state according to a pattern is quite a complicated task that needs further theoretical and empirical researches. It is possible to make conclusions just about a few characteristics of the studied states taking into account the data of state identifications by test persons themselves (Table 3).

Table 3

Identifications of states by test persons

background	situation 1	situation 2	situation 3	situation 4
group 1	group 1	group 1	group 1	group 1
calmness (0.5)	calmness (0.93)	indignation (0.92)	surprise (0.53)	doubt (0.83)
fatigue (0.44)	happiness (0.07)	anxiety (0.08)	doubt (0.29)	surprise (0.11)
happiness (0.06)			indignation (0.12)	indignation (0.06)
			fatigue (0.06)	
group 2	group 2	group 2	group 2	group 2
calmness (0.92)	calmness (0.69)	indignation (0.53)	surprise (0.55)	surprise (0.30)
fatigue (0.08)	admiration (0.25)	anxiety (0.24)	doubt (0.27)	calmness (0.30)
	happiness (0.06)	anger (0.18)	anxiety (0.09)	anxiety (0.20)
			fatigue (0.09)	indignation (0.10)
				doubt (0.10)

*Note:* in brackets — relative frequency of identification among the respondents in answering the question about state identification.

It should be mentioned that less than a half of the test persons have succeeded in identifying their background state. This fact indicates that the studied states are only partially realized by test persons. If relative frequencies of identifications are regarded as the analogue of the value of membership function in the fuzzy sets theory, the mismatch of the data of state pattern with the identification of states by test persons is revealed. For example, test persons from the second group more frequently identify obviously more high-energetic (in the terms of A.O. Prokhorov) background state as calmness in comparison with the first group. On the one hand, this coincides with more frequent identification of background state as fatigue in the first group. On the other hand, identification of obviously high-energy state as calmness needs further studying.

In conclusion, it should be mentioned that the obtained results allow to define two essentially different trends of further researches. First, it is possible to give a more accurate description and identification of all empirically detectable variants of states in a certain situation of interaction. Second, it is possible to make a more exact prognosis of state parameters in a certain situation on the basis of individual specific features of a person and situation characteristics.

The study allows to make the following **conclusions**:

- 1) Mental state of parents of a child-patient in the situation of pediatric care seeking is affected by both situation itself and background state of parents. General energy level of background state is an essential factor of evaluating situations of interaction.
- 2) Mental state of parents of a child-patient in the situation of pediatric care seeking is realized only partially and is subjectively identified by parents ambiguously.

- 3) In the positive situation of pediatric care, the sample is generally characterized by high-energy, i.e. nonequilibrium, mental state and qualitative differences of states between the groups with relatively high and low energy level.
- 4) In the negative situation of pediatric care, there is a reversal tendency — parents with relatively low-energy background state often find themselves in relatively higher energy state. It should also be noted that qualitative differences of states between the groups with relatively high and low energy level are preserved.
- 5) In the ambivalent situations of pediatric care, two groups are allocated: parents with relatively high energy level of state, approximately corresponding to the background level of "high-energy" group and parents with relatively low energy level of state, below the background level of "low-energy" group.

### References

1. Abaev Yu.K. Ethics in Pediatrics and Child Surgery. *Meditinskii zhurnal*, 2009, no. 1(27), pp. 151–155 [in Russian].
2. Artem'eva E.Yu. *Osnovy psikhologii sub"ektivnoi semantiki* [Fundamentals of psychology subjective semantics]. Moscow, Nauka Publ., Smysl Publ., 1999. 350 p.
3. Gutsykova S.V. *Metod ekspertnykh otsenok. Teoriya i praktika* [The method of expert estimations. Theory and practice]. Moscow, Institut psikhologii RAN Publ., 2011. 144 p.
4. Zil'ber A.P. *Etyudy meditsinskogo prava i etiki* [Studies of medical law and ethics]. Moscow, MEDpress-inform Publ., 2008. 848 p.
5. Koneva E.V., Solondaev V.K. Psychological Analysis of Physician-Patient Interaction in Pediatrics. *Med. psihol. Ross.*, 2013, no. 6(23) [in Russian]. Available at: <http://mprj.ru> (accessed: 20.04.2015).
6. Nagornaya N.V., Dubovaya A.V., Bordyugova E.V., Pshenichnaya E.V. Experience and Perspective of Teaching Bioethics During Training of Pediatricians and Family Physicians. *Zdorov'e rebenka*, 2013, no. 1(44), pp. 150–153 [in Russian].
7. Popov G.A., Popova E.A. Asymptotic Behaviour of Alternative Variant of Concordance Coefficient. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Upravlenie, vychislitel'naya tekhnika i informatika*, 2014, no. 1, pp. 153–160 [in Russian].
8. Postnikov V.M. Choice of Variant of Information Processing System Arrangement on the Basis of Expert Analysis with the Correction of Results. *Vestnik MGTU im. N.E. Baumana. Ser. "Priborostroenie"*, 2012, pp. 67–76 [in Russian].
9. Prokhorov A.O. *Psikhologiya neravnovesnykh sostoyanii* [Psychology of nonequilibrium States]. Moscow, Institut psikhologii RAN Publ., 1998. 152 p.
10. Prokhorov A.O. Space-Time Arrangement of Mental State. *Uchenye zapiski Kazanskogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye nauki*, 2008, vol. 150, no. 3, pp. 114–128 [in Russian].
11. Prokhorov A.O. Image of Mental State. *Psikhologicheskii zhurnal*, 2013, vol. 34, no. 5, pp. 108–122 [in Russian].
12. Prokhorov A.O., Artishcheva L.V. Image of Mental State: Dynamic and Structural Characteristics. *Eksperimental'naya psikhologiya*, 2012, vol. 5, no. 2, pp. 63–73 [in Russian].
13. Romashkina G.F., Tatarova G.G. Concordance Coefficient in the Analysis of Sociological Data. *Sotsiologiya: metodologiya, metody, matematicheskoe modelirovanie*, 2005, no. 20, pp. 131–158 [in Russian].
14. Solondaev V.K. *Vozmozhnosti eksperimental'nogo issledovaniya vzaimodeistviya "vrach – roditeli bol'nogo rebenka"* [Potentials of Experimental Research of "Physician – Parents of a Sick Child" Interaction]. In *Eksperimental'nyi metod v strukture psikhologicheskogo znaniya* [The experimental method in the structure of psychological knowledge]. Moscow, Institut psikhologii RAN Publ., 2012, pp. 696–700.

15. Ertel' L.A. Legal Safety of Healthcare Organization Against Meritless Claims of Patients. *Byulleten' meditsinskikh internet-konferentsii*, 2014, vol. 4, no. 10, pp. 1087–1089 [in Russian].
16. Agresti A. *An introduction to categorical data analysis*. Hoboken, New Jersey, John Wiley & Sons Inc, 2007. 394 p.
17. Maechler M., Rousseeuw P., Struyf A., Hubert M., Hornik K. *Cluster: Cluster Analysis Basics and Extensions. R package version 2.0.1*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2015. Available at: <http://www.R-project.org/> (accessed: 20.04.2015).
18. Brom L., Hopmans W., Pasman H.R.W., Timmermans D.R.M., Widdershoven G.A.M., Onwuteaka-Philipsen B.D. Congruence between patients' preferred and perceived participation in medical decision-making: a review of the literature. *BioMed Central. Medical Informatics and Decision Making*, 2014, no. 14, p. 25.
19. Deaton A.V. Adaptive Noncompliance in Pediatric Asthma: The Parent as Expert. *Journal of Pediatric Psychology*, 1985, vol. 10, no. 1, pp. 1–14.
20. Signorell A. et mult. al. *DescTools: Tools for descriptive statistics. R package version 0.99.10*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2015. Available at: <http://www.R-project.org/> (accessed: 20.04.2015).
21. Higgins S.S. Parental role in decision making about pediatric cardiac transplantation: familial and ethical considerations. *Jurnal of Pediatric Nursing*, 2001, vol. 16, no. 5, pp. 332–337.
22. Johnson K.B., Lehmann C.U. Electronic Prescribing in Pediatrics: Toward Safer and More Effective Medication Management. *Pediatrics*, 2013, vol. 131, no. 4, e1350–e1356.
23. Dawood O.T., Izham M., Ibrahim M., Palaian S. Medication compliance among children. *World Journal of Pediatrics*, 2010, vol. 6, no. 3, pp. 200–202.
24. Hofstede S.N., van Bodegom-Vos L., Wentink M.M., Vleggeert-Lankamp C.L.A., Vlieland T.P.M.V., Marang-van de Mheen P.J. Most Important Factors for the Implementation of Shared Decision Making in Sciatica Care: Ranking among Professionals and Patients. *PLOS ONE*, 2014, vol. 9, no. 4, e94176.
25. R Core Team. *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria, 2015. Available at: <http://www.R-project.org/> (accessed: 20.04.2015).
26. Revelle W. *Psych: Procedures for Personality and Psychological Research. R package version 1.5.1*. Northwestern University, Evanston, Illinois, USA. 2015. Available at: <http://CRAN.R-project.org/package=psych> (accessed: 20.04.2015).
27. Elwyn G., Dehlendorf C., Epstein R.M., Marrin K., White J., Frosch D.L. Shared decision making and motivational interviewing: achieving patient-centered care across the spectrum of health care problems. *Ann Fam Med.*, 2014, vol. 12, no. 3, pp. 270–275.
28. Wiley J., Westbrook M., Greenfield J.R., Day R.O., Braithwaite J. Shared decision-making: the perspectives of young adults with type 1 diabetes mellitus. *Patient Preference and Adherence*, 2014, vol. 8, pp. 423–435.