

УДК 316.303.7; 159.9.7

**РЕАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В МЕТОДОЛОГИИ  
НЕЛИНЕЙНОЙ ПСИХОЛОГИИ****REAL RESEARCHES IN THE METHODOLOGY OF NON-LINEAR PSYCHOLOGY**

©Басимов М. М.

*д-р психол. наук, Российский государственный социальный университет, г. Москва, Россия, basimov\_@mail.ru*

©Basimov M.

*Dr. habil., Russian State Social University,  
Moscow, Russia, basimov\_@mail.ru*

*Аннотация.* Нелинейная психология – это новый подход к изучению психологических явлений, ставящий своей главной задачей изучение специфически нелинейных свойств психологических явлений.

На основе авторского метода множественного сравнения разработан новый подход изучения в одной задаче статистических зависимостей различной формы, в котором используется метод множественного сравнения для квантильных разбиений (триады, кварты, квинты) данных по каждому параметру.

Метод множественного сравнения, основанный на парных сравнениях и выявлении достоверных отличий: между группами испытуемых для всех параметров; между параметрами для всех изучаемых групп; между всеми упорядоченными парами “группа – параметр”, является структурной составляющей нашего статистического подхода, разрабатываемого для построения психологических типологий.

Для классификации определены виды зависимостей: 11 для триад и 28 для кварт. Основные типы зависимостей: зависимости с максимумом и минимумом, возрастающие и убывающие, но далеко не линейные, колебания max–min и min–max. В каждом типе содержится различное количество (от 2 до 9) видов зависимостей (для триад меньше, для кварт больше), которые определяются симметричностью, общей возрастающей или убывающей тенденцией, сдвигом влево или вправо, равномерностью изменения.

В статье рассматривается: 1) типология нелинейных зависимостей в исследовании по выявлению основных требований к профессии учителя; 2) типология нелинейных зависимостей по результатам исследования особенностей позитивных родительских чувств и их влияния на формирование адекватной самооценки дошкольника; 3) типология зависимостей по результатам изучения стиля семейного воспитания как фактора формирования смысловой сферы ребенка; 4) типология нелинейных зависимостей по результатам исследования «Переживание кризиса доверия»; 5) типология связей толерантности, жизнестойкости, базовых убеждений с графическими параметрами измерения ценностных отношений личности «Я–другие». В статье в качестве примеров рассмотрены отдельные зависимости из этих 5 психологических исследований.

*Abstract.* The nonlinear psychology is a new approach to studying psychological phenomena, putting the main task the research of specifically nonlinear properties of psychological phenomena.

On the basis of the author's method of multiple comparisons, we develop the new approach of studying in one problem of statistical dependences of the various form, in which is used a method of multiple comparisons for quintile splitting's (a triad, a quart, a quint) of the data on each parameter.

The method of multiple comparisons based on pair comparisons and revealing of authentic differences: between groups of examinees for all parameters; between parameters for all studied groups; between all ordered pairs "group – parameter", is a structural component of our statistical approach developed for a construction of psychological typologies.

For classification are defined kinds of dependences: 11 for triads and 28 for quarts. The basic types of dependences: dependence with a maximum and a minimum, increasing and decreasing, but it is far not linear, fluctuations max–min and min–max. In each type are included various quantity (from 2 to 9) of kinds of dependences (for triads less, it has more than quarts) which are defined by symmetry, the general increasing or decreasing tendency, shift to the left or to the right, uniformity of change.

In the article is considered: 1) the typology of nonlinear dependences in the research on revealing of the basic requirements to the teacher's profession; 2) the typology of nonlinear dependences by results of research of features of positive parental feelings and their influence on formation of an adequate self–estimation of the preschool child; 3) the typology of dependences based on results of studying of the style of family education as a factor of formation of semantic sphere of the child; 4) the typology of nonlinear dependences based on the results of research "Experience of a trust crisis"; 5) the typology of relations of tolerance, viability, and base belief in graphic parameters of measurements of valuable relations of the person "I–Others". In the article as examples, the separate dependences from these 5 psychological types of research are considered.

*Ключевые слова:* синергетический, нелинейность, сравнительная весомость, триады, кварталы, зависимость, коэффициент силы связи, коэффициент корреляции, классификация зависимостей, психологическое исследование.

*Keywords:* synergetic, non–linearity, comparative weightiness, triads, quarters, dependence, a factor of the connection strength, coefficient of correlation, classification of dependences, psychological researches.

Синергетический стиль мышления – это стиль мышления постнеклассической науки. Он представляет собой современный этап развития системного и кибернетического мышления, многие элементы которого подвергаются существенной переработке. «Нелинейность» – фундаментальный концептуальный узел новой парадигмы. Можно даже сказать, что новая парадигма есть парадигма нелинейности [13, 14].

Исследование любых психических явлений будет искусственно крайне упрощено и сужено внешними рамками, если исследователь, изучая многомерное психологическое явление, будет оставаться только в рамках линейных представлений. Основные характерные свойства линейных систем можно сформулировать в виде следующих свойств [15]:

1. Для линейных систем сила реакции системы пропорциональна силе внешнего воздействия на систему: если какое-либо воздействие на систему приводит к некоторой реакции системы, то воздействие в несколько раз более сильное приведет к возрастанию реакции во столько же раз.

2. Реакция на одновременное применение к системе нескольких воздействий равна сумме реакций системы на каждое из этих воздействий.

Наличие указанных двух свойств является определением линейности системы. Нелинейность психических явлений по сравнению с многомерностью, для изучения которой разработан широкий спектр методов, представляет собой гораздо более глубокое свойство психического, которое в настоящее время изучено недостаточно. Нелинейные системы по своим свойствам радикально отличаются от линейных. Мир нелинейных систем настолько

богаче мира линейных систем, что даже любое перечисление свойств нелинейных систем никогда не будет полным, исчерпывающим [15].

В настоящее время в науке, с одной стороны прорабатываются на философско-методологическом уровне идеи синергетики применительно к общественным наукам (наукам о человеке), а с другой стороны, за исключением отдельных единичных исследований (в основном построение графиков по точкам для отдельных пар параметров), психологами (социологами) на основе их данных предлагаются интерпретации в основном только линейных связей, интерпретации только линейных моделей. Хотя, как показывает наш опыт в подавляющем большинстве линейные зависимости составляют малую часть сильных зависимостей, а содержание их достаточно банально и предсказуемо.

Линейные зависимости по определению симметричны, для них не важно, что является причиной (независимая переменная), а что следствием (зависимая переменная). Это определяется по воле исследователя, и часто диктуется интересами исследователя, его концепцией и моделью, его теоретическими доводам, субъективными взглядами на предмет исследования. Корреляционный метод и линейные связи, им выявляемые, не дают возможности выбирать направление связи. Причина и следствие в этом случае равноправны, и могут интерпретироваться произвольно по воле исследователя.

Но именно такие зависимости человек в силу своей обычной исследовательской логики предвидит, формулирует в виде гипотез исследования, логически выводит и ему часто кажется, что других закономерностей просто не существует. А более сложные закономерности психологического или социологического содержания в основном непредсказуемы и требуют экспериментального изучения, дальнейшей аналитической работы, которая не ограничивается линейными представлениями.

Проблему выявляет и следующая статистика. Большинство социологов (как и психологов) крайне далеки от концепции нелинейности в социологии, и это подтверждает, например, предпоследний европейский конгресс “11<sup>th</sup> Conference of the European Sociological Association 2013 (Torino)”, в тезисах которого “non-linear” или “nonlinear” как слово или часть слова встречается (кроме наших материалов, 4 доклада) только в **10 тезисах** (всего около 3000 тезисов). При этом чаще это общие фразы о нелинейности и авторы далеки от конкретной реализации этой концепции. Далее тенденция принципиально не меняется: в материалах последнего европейского конгресса “12<sup>th</sup> Conference of the European Sociological Association 2015 (Prague)” “non-linear” или “nonlinear” встречается в **11 тезисах** (всего более 3000 тезисов).

Еще проблематичней ситуация в психологии, хотя для психологии эта проблема содержательно и методологически еще более значима. В материалах предпоследнего европейского конгресса “The 12<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Istanbul 2011 04–08 July)” “non-linear” или “nonlinear” встречается (кроме наших материалов, 10 докладов) только в **3 тезисах** (всего около 3000 тезисов). Далее тенденция также принципиально не меняется: в материалах последнего европейского конгресса “The 14<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Milan, Italy 7–10 July 2015)” “non-linear” или “nonlinear” встречается (кроме наших материалов, 12 докладов) только в **4 тезисах** (всего около 2500 тезисов).

Значит, психологи и социологи в подавляющем большинстве по-прежнему «живут» в рамках методологии конца XVIII века (линейность, принцип суперпозиции и т.д.). А мода на синергетику проявляется в том, что в диссертацию включается как методологическое вступление синергетическое содержание, но в дальнейшем анализ своих данных проводится в рамках линейного подхода.

Чтобы преодолеть указанные проблемы нами используется авторский подход [7, 18, 28] к понятию статистической связи (нелинейной, линейной) в психологических [19, 36] и социологических исследованиях [55]. Для его реализации применяется обобщенный вариант авторского метода множественного сравнения. Сравняются квантильные разбиения данных (триады, кварталы, квинты) по изучаемым в рамках исследования параметрам. При этом становится возможным отказаться от предварительного выдвижения гипотез о форме

той или иной зависимости (линейная, или какой-то конкретный вид нелинейной зависимости). А все коэффициенты силы связи нормируются на аналоги единичной корреляции – зависимости параметра от самого себя, тем самым осуществляется преемственность с корреляционным анализом в рамках линейных зависимостей. При реализации данного метода изучения связей вычисляются сравнительные весомости параметров  $Y$  для квант (триад, кварт, квинт) по шкалам  $X$  (зависимость  $Y$  от  $X$ ) и сравнительные весомости параметров  $X$  для квант (триад, кварт, квинт) по шкалам  $Y$  (зависимость  $X$  от  $Y$ ).

В дополнение к методу изучения связей мы предлагаем программно реализованный метод классификации зависимостей. Для классификации определены виды зависимостей: 10 для триад и 28 для кварт. Основные типы зависимостей: зависимости с максимумом и минимумом, возрастающие и убывающие, но далеко не линейные, колебания  $\max\text{--}\min$  и  $\min\text{--}\max$ . В каждом типе содержится различное количество (от 2 до 9) видов зависимостей (для триад меньше, для кварт больше), которые определяются симметричностью, общей возрастающей или убывающей тенденцией, сдвигом влево или вправо, равномерностью изменения. Классификация проходит по определенным критериям. Зависимости, не попавшие ни в один из видов зависимостей, приводятся в конце отдельным списком и также могут быть интерпретированы [20, 48].

Изучение нелинейных связей по авторскому методу [16, 49] апробировалось в различных психологических исследованиях, представляющих разноплановые области психологической науки: психология дошкольников [1] и подростков [2], этнопсихология [3], психология профессий [5, 11, 50], психология доверия [10], психология стресса [4, 39, 40], теория личности [51], психология родительства [8, 29, 43, 44], психология обучения [21, 52], измерение ценностных отношений личности «Я–другие» [45, 46, 47], изучение семейного воспитания как фактора формирования смысловой сферы ребенка [30, 31], динамика мотивационно–смысловых образований личности студента [9], изучение зависимостей в психофизиологическом исследовании [27], психологическая типология студентов [41, 42], политическая психология [37] и т. д. [6].

Изучение нелинейных связей по авторскому методу [35] также апробировалось в различных по содержанию социологических исследованиях: социология молодой семьи [33, 34], демографические планы населения [53, 54], психологический тип респондента [38], социология профессий [17, 32, 56], политическая социология [12] и т. д.

Перед тем как перейти к интерпретации результатов конкретных психологических исследований (отдельных примеров в их рамках) для демонстрации работы авторского метода изучения статистических связей рассмотрим две зависимости из идеализированной математической задачи, где каждый из параметров представляет собой значения одной из 58 элементарных функций в интервале, симметричном относительно нуля с равномерным шагом аргумента. Коэффициенты силы связи  $SV$  нормируются таким образом, чтобы значение  $SV=1$  соответствовало бы единичной линейной корреляции  $R=1$ , полученной для линейной функции (например,  $Y=X$ ).

Рассмотрим вначале, как в предлагаемой модели изучения связей зависят друг от друга две линейные функции, или как модель изучения связей представляет линейную зависимость (функцию).

1. Зависимость параметра " $Y=3*X$ " от параметра " $X$ " в виде сравнительных весомостей параметра  $Y=3*X$  для квинт по шкале  $X$ :

Квинты по шкале X		Сравнительная весомость параметра Y для квинт
X-5		+14648
X-4		+8762
X-3		0
X-2		-8762
X-1		-14648

Коэффициент силы связи = 1.00 (1.00)  
Коэффициент корреляции = 1.00

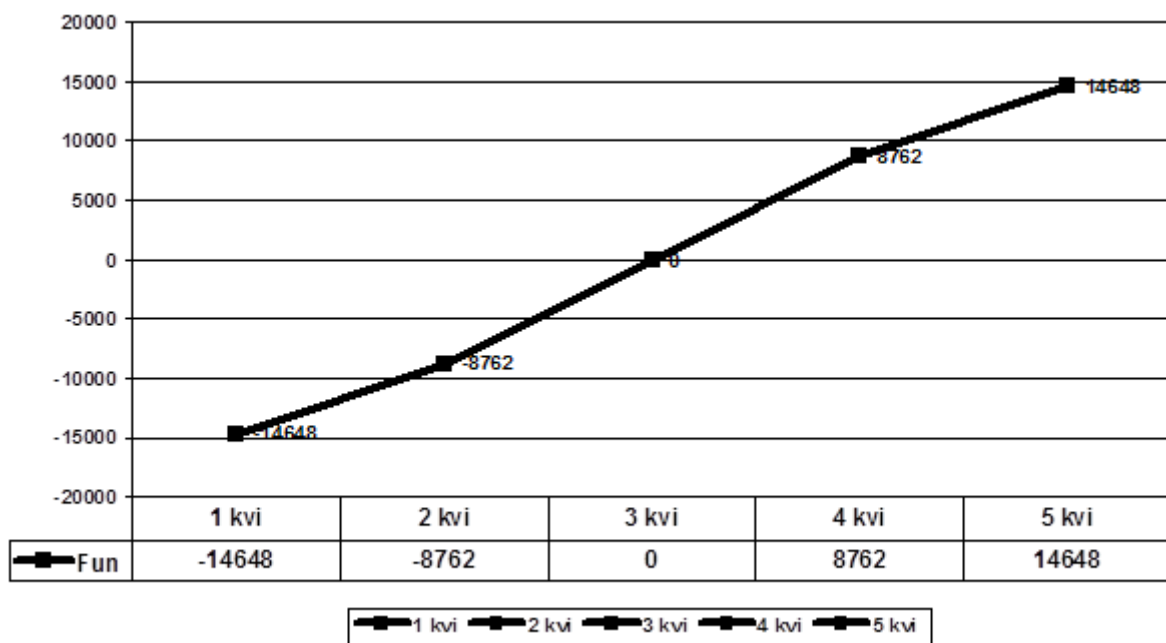


Рисунок 1. График зависимости функции " $Y=3*X$ " от параметра " $X$ "

График зависимости параметра " $Y=3*X$ " от параметра " $X$ " представлен на рисунке 1. Коэффициенты силы связи как для прямой  $Y(X)$ , так и для обратной зависимости  $X(Y)$  равны 1. Коэффициент корреляции по определению также равен 1.

Как качественно противоположный рассмотрим пример зависимости четной функции (параболы с максимумом) от линейной функции (зависимость  $Y = -X^2$  от  $X$ ), для которой коэффициент линейной корреляции равен нулю, но в тоже время не только нельзя сказать, что связь между переменными отсутствует, а следует отметить, что она очень сильная. График зависимости параметра " $Y = -X^2$ " от параметра " $X$ " представлен на рисунке 2.

2. Зависимость параметра " $Y = -X^2$ " от параметра "X" в виде сравнительных весомостей параметра  $Y = -X^2$  для квинт по шкале X:

Квинты по шкале X		Сравнительная весомость параметра Y для квинт
X-5		-11944
X-4		+6356
X-3		+12310
X-2		+6356
X-1		-11944

Коэффициент силы связи = 1.65 (0.00)  
Коэффициент корреляции = -0.00

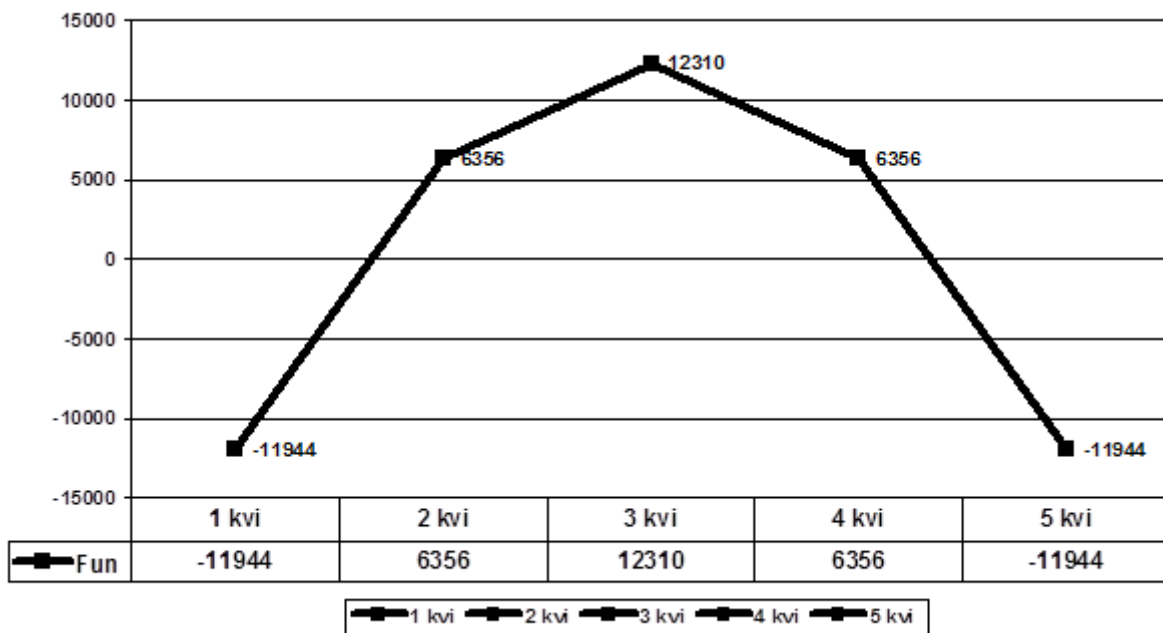


Рисунок 2. График зависимости функции " $Y = -X^2$ " от параметра "X"

Далее мы кратко рассмотрим примеры нелинейных психологических систем в рамках пяти конкретных психологических исследований.

**1. Система требований к профессии учителя. Профессиональные компетенции как объект синергетики [24]**

В современной практике термин «Профессиональная компетенция» чаще всего определяет способность сотрудника выполнять задачи в соответствии с заданными стандартами (требованиями должности). Компетенция включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов, и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним.

Рассмотрим типологию нелинейных зависимостей в исследовании по выявлению основных требований к профессии учителя. В экспертной анкете предлагалось 129 параметров, оценивающих качества, умения и навыки необходимые в профессиональной деятельности учителя.

Интервал оценок позволил решить задачу только для триад независимой переменной. Было выявлено **193** сильных нелинейных зависимостей (из них **63** с максимумом, **93** с минимумом, **37** возрастающих, но далеко не линейных).

Сильных линейных зависимостей выявлено всего **30** и связывают они родственные оценки (иногда выраженные синонимами), что можно рассматривать прежде всего, как критерий надежности при проведении экспертизы, но не как результаты для содержательной интерпретации. Для примера приведем три такие зависимости: зависимость параметров «Самолюбие» и «Гордость» ( $R=0.55$ ); зависимость параметров «Эмпатия» и «Сочувствие» ( $R=0.52$ ); зависимость параметров «Тактичность» и «Корректность» ( $R=0.59$ ).

Полученные результаты позволяют говорить о системе требований к профессии учителя как объекте синергетического изучения. Рассмотрим для примера одну из выявленных зависимостей с максимумом.

1. Зависимость параметра «Тщеславие» (Y) от параметра «Знание учебного предмета» (X) в виде сравнительных весомостей параметра Y для триад по шкале X:

Триады по шкале X		Сравнительная весомость параметра Y для триад
X-3		+1396
X-2		+49325
X-1		+124
Коэффициент силы связи: 0.98 (0.11) Коэффициент корреляции: -0.25		

Максимальные значения по шкале «Тщеславие» (+49325) наблюдаются для среднего уровня по шкале «Знание учебного предмета». При низком и высоком уровне знания учебного предмета показания по шкале «Тщеславие» значительно меньше (+124 и +1396) и близкие между собой, т.е. зависимость с практически симметричным максимумом.

Зависимость показывает, что важное с т. з. профессии качество «Знание учебного предмета» в процессе формирования может резко спровоцировать рост параметра «Тщеславие», но дальнейший профессиональный рост, если он будет продолжаться, уже начнет способствовать изживанию тщеславия до несущественных значений. Поэтому важно, чтобы профессиональный рост не останавливался в процессе деятельности, а достигал определенных высот.

При этом, обратная зависимость крайне слабая (0.11 против 0.98), и, значит, тщеславие не влияет на формирование показателя «Знание учебного предмета» у учителя в рамках нашего экспертного исследования.

Линейная корреляция не столь велика, чтобы о ней говорить, но в отличие от многих других зависимостей с максимумом можно отметить, что коэффициент корреляции отличен от нуля (-0.25) и выявляет в силу своей ограниченности (линейная составляющая изучаемой зависимости) слабую убывающую зависимость.

График зависимости параметра «Тщеславие» от параметра «Знание учебного предмета» представлен на рисунке 3.

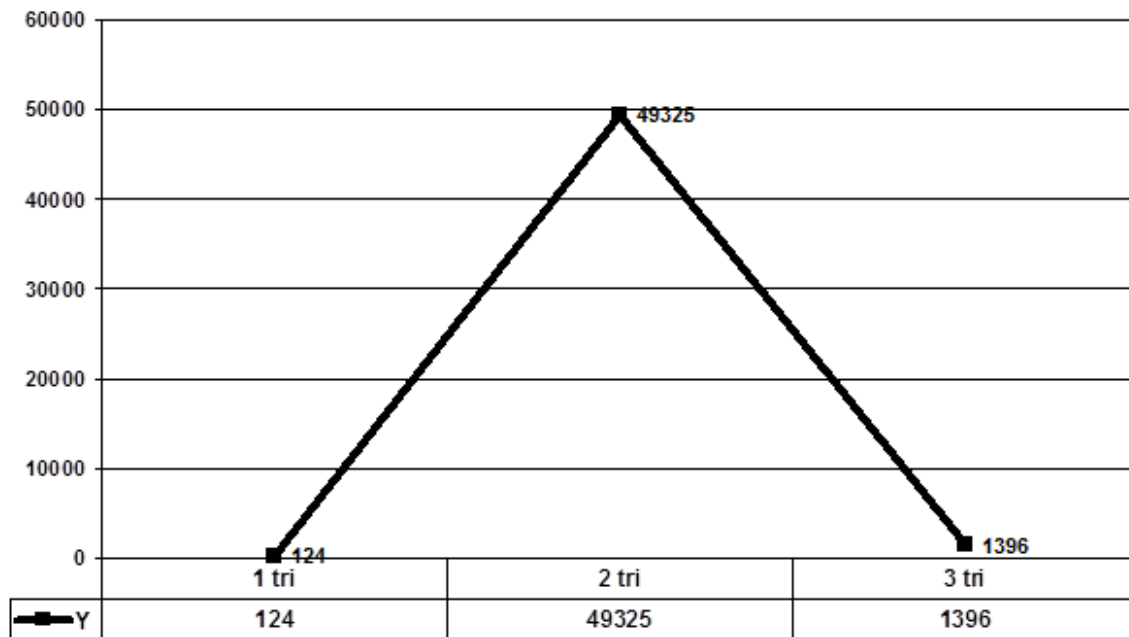


Рисунок 3. График зависимости параметра «Тщеславие» (Y) от параметра «Знание учебного предмета» (X)

Таким образом, коэффициент силы связи  $SV=0.98$ , что говорит о значительной ее силе сопоставимой с единичной корреляцией (зависимость любого параметра от самого себя). Обратная зависимость, как это обычно бывает для зависимостей с экстремумом, слабая (коэффициент силы связи = 0.11). Коэффициент линейной корреляции (его модуль) интереса не представляет ( $R=-0.25$ ).

## 2. Позитивные родительские чувства в контексте нелинейной психологии [22]

Рассмотрим типологию нелинейных зависимостей по результатам исследования (данные исследования Е. А. Падуриной) особенностей позитивных родительских чувств и их влияния на формирование адекватной самооценки дошкольника (50 параметров, 6 диагностических методик).

Для триад выявлено 41 сильная нелинейная зависимость (из них 26 с максимумом, 8 с минимумом); для кварт – 151 (из них 39 с максимумом, 37 с минимумом, 51 в виде колебаний). Сильных линейных зависимостей имеем всего 40, причем 25 из них связывают параметры одной методики, которые по смыслу не могут быть независимыми.

Полученные результаты позволяют говорить о взаимовлиянии особенностей взаимодействия «родитель–ребенок», его эмоциональной стороны, родительских чувств не столько на основе линейных связей, но в значительно большей степени на основе нелинейных зависимостей. Рассмотрим подробно одну из зависимостей с максимумом.



2. Зависимость параметра «Нетребовательность – требовательность» (Y) от параметра «Понимание причин состояния ребенка» (X) в виде сравнительных весомостей параметра Y для кварт по шкале X:

Кварты по шкале X	Сравнительная весомость параметра Y для кварт
X-4	-2148
X-3	+471
X-2	+6719
X-1	-1865

Коэффициент силы связи = 0.87 (0.12)  
 Коэффициент корреляции = -0.03

График зависимости параметра «Нетребовательность – требовательность» от параметра «Понимание причин состояния ребенка» представлен на рисунке 4.

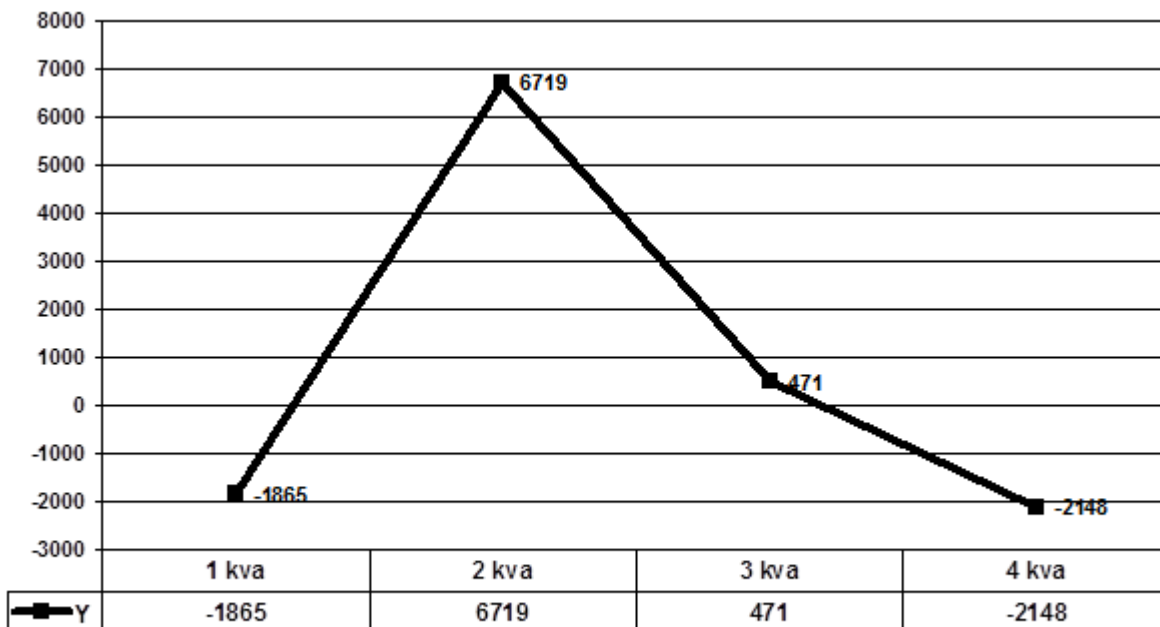


Рисунок 4. График зависимости параметра «Нетребовательность – требовательность» (Y) от параметра «Понимание причин состояния ребенка» (X)

Полученные данные свидетельствуют о том, что низкий уровень понимания причин состояния ребенка, как и высокий уровень, являются причинами достаточно сильно проявляющейся нетребовательности по отношению к ребенку (сравнительные весомости равны -1865 и -2148). В тоже время экстремальная требовательность (+6719) наблюдается во второй кварте (первый средний уровень) независимого параметра «Понимание причин состояния ребенка», после чего начинается резкое убывание требовательности. Таким образом, максимальная требовательность проявляется, когда понимание причин состояния ребенка уже выражено, но не сильно, а достаточно умеренно. А дальнейший рост параметра «Понимание причин состояния ребенка» (X) уменьшает требовательность до первоначальных значений.

Коэффициент силы связи  $SV=0.87$ . При этом зависимость явно односторонняя: обратная к ней зависимость по силе связи крайне слабая (коэффициент силы связи равен  $SV=0.12$ ). Это говорит о том, что понимание причин состояния ребенка никак не зависит от требовательности. Мера линейной связи близка к нулю ( $R= -0.03$ ).

### 3. Формирование смысловой сферы ребенка в контексте нелинейной психологии [23]

Рассмотрим типологию зависимостей по результатам изучения (данные исследования Ю. В. Ильиных) стиля семейного воспитания как фактора формирования смысловой сферы ребенка (23 параметра, 3 диагностические методики). Как и для многих других психологических исследований линейные связи имеем только в рамках отдельных методик (2, 15, 5 значимых зависимостей): «Предельных смыслов», «Смыслоразнообразные ориентации личности», «Взаимодействие ребенок–родитель». На 22 линейные зависимости приходится 24 нелинейных зависимостей (не меньших по силе связи). Из нелинейных зависимостей доминируют (всего 11) зависимости с максимумом (эффект насыщения и резкого изменения – бифуркации).

При анализе 6 параметров (Y) смысложизненных ориентаций ребенка (методика «Смыслоразнообразные ориентации личности») и параметра X «Строгость» («Методика «Взаимодействие ребенок–родитель») нами выявлено синергетическое влияние последнего на смысложизненные ориентации ребенка, описываемое зависимостями в виде колебаний. Общее у этих зависимостей – это форма: максимум Y на второй квинте X и дальнейший спад Y с элементами колебания. Таким образом, только незначительный рост строгости (переход с 1 на 2 квинту) может дать положительный эффект, дальнейший ее рост ведет к резкому спаду и дальнейшим колебаниям в области значительно меньших значений зависимых переменных, представляющих жизненно важные сферы в формировании личности ребенка. Приведем одну из описанных выше зависимостей.

3. Зависимость параметра «Результативность жизни» (Y) от параметра «Строгость» (X) в виде сравнительных весомостей параметра Y для квинт по шкале X:

Квинты по шкале X	Сравнительная весомость параметра Y для квинт
X-5	-398
X-4	+263
X-3	-420
X-2	+1068
X-1	+2
Коэффициент силы связи = 0.75 (0.19) Коэффициент корреляции = -0.15	

Зависимый параметр – результативность жизни, или удовлетворенность самореализацией. Баллы по этой шкале отражают оценку пройденного отрезка жизни, ощущение того, насколько продуктивна и осмысленна была прожитая ее часть. Низкие баллы – неудовлетворенность прожитой частью жизни.

Начнем с общего описания полученной зависимости. Незначительный рост родительской строгости (переход с 1 на 2 квинту) дает положительный эффект, когда наблюдается резкий рост параметра «Результативность жизни» (с +2 до +1068 по сравнительной весомости). Дальнейший рост строгости дает только отрицательный эффект: спад зависимого параметра (до -420) и дальнейшие его колебания, причем при значениях значительно меньших (-420, +263, -398), чем значение параметра «Результативность жизни» на 2 квинте родительской строгости (+1068).

График зависимости параметра «Результативность жизни» от параметра «Строгость» представлен на рисунке 5.

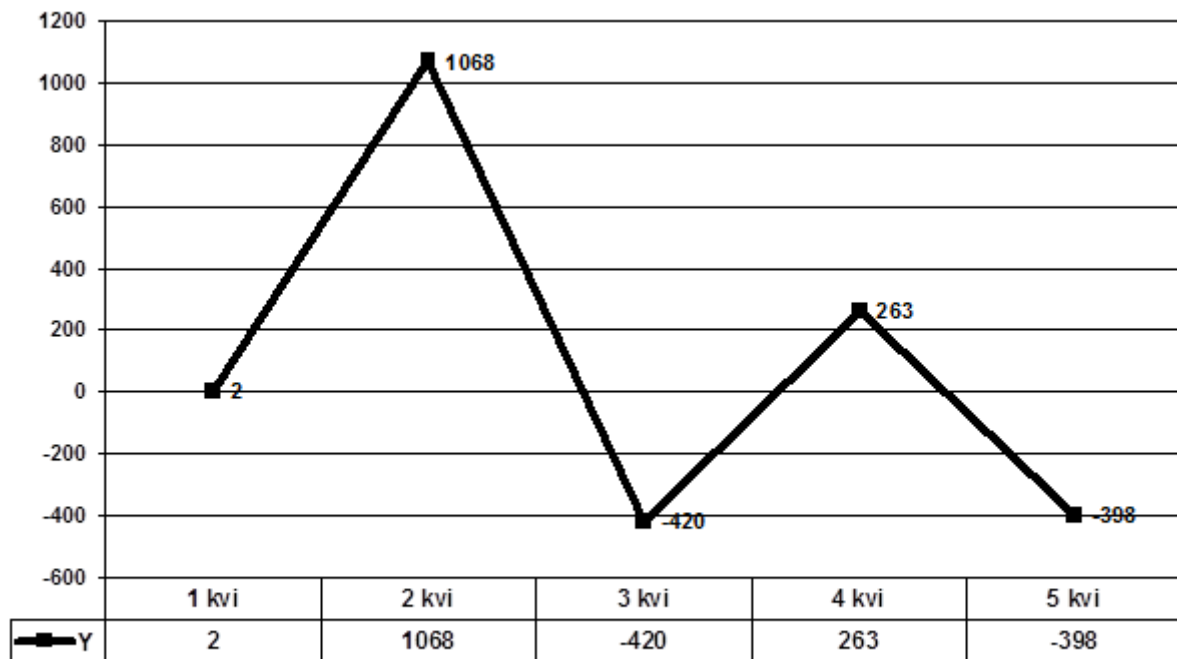


Рисунок 5. График зависимости параметра «Результативность жизни» (Y) от параметра «Строгость» (X)

Таким образом, только незначительное увеличение родительской строгости (переход с низкого уровня на уровень ниже среднего) решает полезные воспитательные задачи (резкий рост параметра «Результативность жизни», удовлетворенность самореализацией), дает положительный эффект, а вот строгость среднего и высокого уровня уже неэффективна, и в основном приводит к противоположным последствиям.

Коэффициент силы связи  $SV=0.75$ . Обратная зависимость слабая (коэффициент силы связи = 0.19). Коэффициент линейной корреляции ( $R=-0.15$ ) не представляет интереса, хотя он и не нулевой.

Проведенное исследование обнаружило взаимосвязь стиля семейного воспитания и формирования смысловой сферы личности ребенка как объекта не только линейной, но и в равной степени нелинейной психологии.

#### 4. Изучение кризиса доверия личности в контексте нелинейной психологии [26]

Рассмотрим типологию нелинейных зависимостей по результатам (данные исследования С. Г. Достовалова) исследования «Переживание кризиса доверия» (21 параметр, из них 12 параметров по авторской методике диагностики переживания кризиса доверия личности (ЗЕС) С. Г. Достовалова).

Для триад выявлено 7 сильных нелинейных зависимостей (из них 6 – с параметрами ЗЕС); для кварт – 28 (26 с параметрами ЗЕС); для квинт – 45 (40 с параметрами ЗЕС). В то же время сильных линейных зависимостей имеем всего 4 (1 с параметрами ЗЕС).

Полученные результаты позволяют говорить о сложности феномена кризиса доверия личности, его преимущественно нелинейной природе. Доминирование нелинейных связей наблюдается не только во внешних связях параметров ЗЕС с другими параметрами (44 связи), но и во внутренних связях между параметрами ЗЕС (28 связей). Для примера рассмотрим зависимость с минимумом, выявленную в задаче для триад.

4. Зависимость параметра «Реализация себя» (Y) от параметра «Доверие к президенту» (X) в виде сравнительных весомостей параметра Y для триад по шкале X:

Триады по шкале X		Сравнительная весомость параметра Y для триад
X-3		+161
X-2		-689
X-1		+62

Коэффициент силы связи = 0.61 (0.03)  
Коэффициент корреляции = 0.02

График зависимости параметра «Реализация себя» от параметра «Доверие к президенту» представлен на рисунке 6.

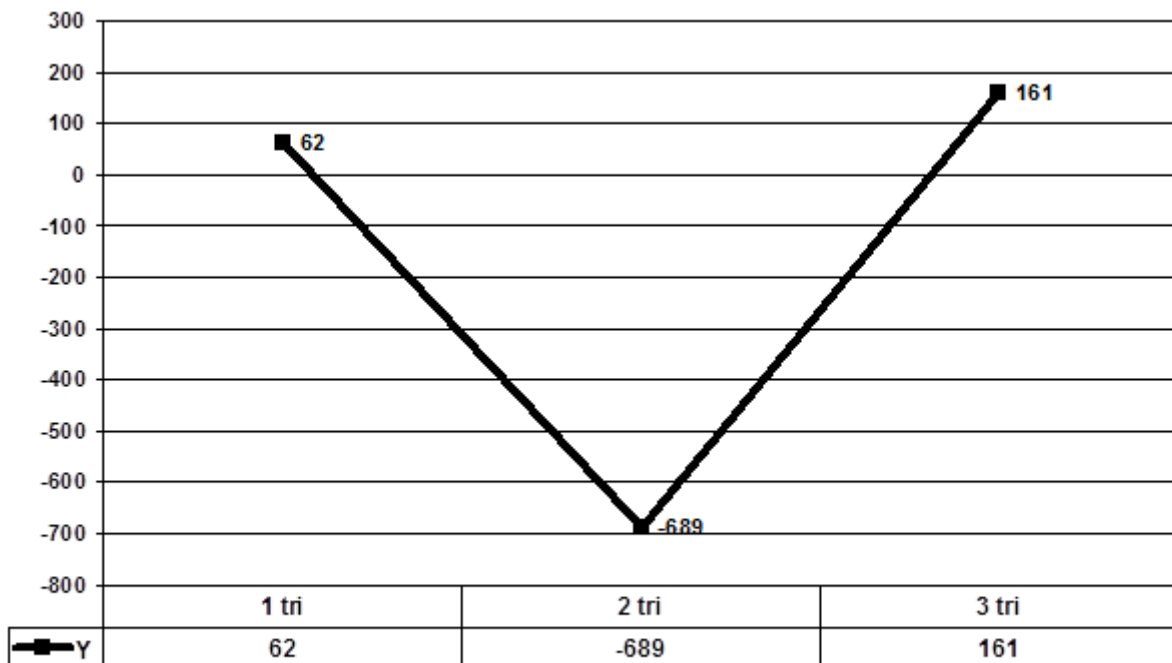


Рисунок 6. График зависимости параметра «Реализация себя» (Y) от параметра «Доверие к президенту» (X)

Средние показатели «Доверия к президенту» определяют минимум «Реализации себя» (сравнительная весомость = -689), причем симметричный: когда человек не определился в «Доверии к президенту», у него крайне низкие показатели «Реализации себя». Реализация себя практически одинаковая, когда выбор сделан: для низких (+62) и высоких (+161) показателей доверия к президенту.

Определенность по шкале «Доверие к президенту» способствует реализации себя испытуемым, причем при этом нет различия, доверяет человек президенту или не доверяет. Главное, что у него есть четко сформированное политическое убеждение. Реализация себя при этом выступает только как зависимый параметр.

Коэффициент силы связи  $SV=0.61$ . Обратная зависимость практически отсутствует (коэффициент силы связи = 0.03). Коэффициент линейной корреляции практически нулевой ( $R=0.02$ ).

5. Графические репрезентации ценностных отношений личности «Я–другие» как объект нелинейной психологии [25]

Рассмотрим (данные исследования И. А. Николаевой) типологию связей толерантности (В. Бойко; 10 параметров), жизнестойкости (Hardiness Survey S. Maddi; 3 параметра) и базовых убеждений (Janoff-Bulman R.; 8 параметров) с графическими параметрами (GP) измерения ценностных отношений личности «Я–другие» (И. А. Николаева; 17 параметров).

Для триад выявлено **8** сильных нелинейных зависимостей (**1** с максимумом, **7** с минимумом); для кварт – **39** (**4** с максимумом, **14** с минимумом, **11** в виде колебаний). В то же время сильных линейных зависимостей имеем всего **10**, причем только одна из них затрагивает параметры (GP). Особенно примечательно, что отмеченные нелинейные зависимости касаются преимущественно параметров (GP), которые входят в **37** из **47** нелинейных зависимостей, связывающих их как между собой, так и со шкалами других методик. Проведенное исследование раскрывает преимущественно нелинейную природу ценностных отношений личности «Я–другие». Рассмотрим конкретную зависимость из этого исследования.

5. Зависимость параметра «Категоричность или консерватизм в оценках других людей» (Y) от параметра «Благосклонность мира» (X) в виде сравнительных весомостей параметра Y для кварт по шкале X:

Кварты по шкале X		Сравнительная весомость параметра Y для кварт
X-4		+1591
X-3		-4477
X-2		-28
X-1		+1730

Коэффициент силы связи = 1.07 (0.33)  
 Коэффициент корреляции = 0.04

Графически зависимость параметра «Категоричность или консерватизм в оценках других людей» от параметра «Благосклонность мира» представлена на рисунке 7.

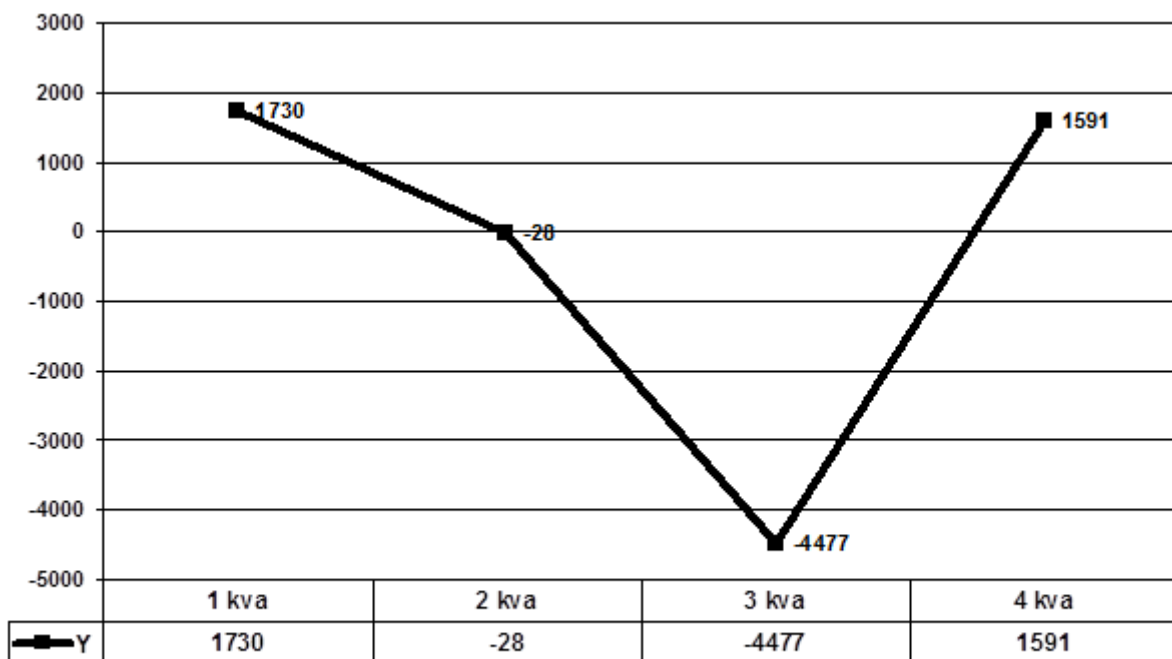


Рисунок 7. График зависимости параметра «Категоричность или консерватизм в оценках других людей» (Y) от параметра «Благосклонность мира» (X)

Минимальные значения (сравнительная весомость =  $-4477$ ) по шкале «Категоричность или консерватизм в оценках других людей» наблюдаются для второго среднего уровня по шкале «Благосклонность мира» (минимум). При этом значения зависимого параметра примерно равные ( $+1730$  и  $+1591$ ) для 1 и 4 кварт параметра «Благосклонность мира», т.е. имеем зависимость с минимумом, близким к симметричному.

Категоричность или консерватизм в оценках людей проявляется, когда вы категоричны или консервативны в оценках людей, вам не хватает гибкости и широты кругозора. Но категоричность пропадает, когда благосклонность мира (ощущение, что мир полон добра) становится достаточно выраженной (2 средний уровень – 3 кварта).

Благосклонность мира на первом этапе (с 1 по 3 кварталы) способствует резкому падению категоричности или консерватизма в оценках других людей (с  $+1730$  до  $-4477$  по сравнительной весомости), но дальнейший рост благосклонности (переход на высокий уровень) приводит к противоположному результату, и параметр «Категоричность или консерватизм в оценках других людей» резко увеличивается до значений близких к первоначальным ( $+1591$ ).

Коэффициент силы связи превышает единичную корреляцию  $SV=1.07$ . Обратная зависимость значительно слабее (коэффициент силы связи =  $0.33$ ). Коэффициент линейной корреляции практически нулевой ( $R=0.04$ ), и не представляет интереса при интерпретации результатов.

Похожие зависимости от параметра «Благосклонность мира» наблюдаются для трех параметров толерантности: «Общая коммуникативная толерантность», «Неприятие или непонимание индивидуальности другого человека» и «Использование себя в качестве эталона при оценке поведения и образа мыслей других людей».

Таким образом, как показывают приведенные выше примеры, идеальные модели линейно организованного мышления оказываются не реализуемыми в сложной психологической действительности и от них необходимо отказываться и переходить к более гибким и сложным моделям. Приведенный в статье обзор результатов из различных областей психологии позволяет говорить о необходимости синергетической парадигмы в психологической науке, направленной, прежде всего, на изучение нелинейных свойств психологических систем.

В условиях современного мира линейное мышление, до сих пор доминирующее в некоторых областях науки, становится принципиально недостаточным и даже опасным в нелинейной сложной реальности [57]. **Нелинейная психология** – это новый подход к изучению психологических систем, ставящий своей главной задачей изучение специфических нелинейных свойств психологических явлений.

*Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект № 16–06–00273а*

Заказ на изучение в единой системе отсчета линейных и простейших нелинейных (с возможностью интерпретации) зависимостей психологических параметров направляйте по адресу: E-mail: basimov\_@mail.ru

#### *Список литературы:*

1. Басимов М. М. Учет нелинейных связей при освоении дошкольниками программы "Развитие" // Мир психологии. 2007. № 2. С. 83–93.
2. Басимов М. М. Психологическая типологизация старшеклассников (старших подростков и юношей) по фактору успеваемости в школах нового типа // Мир психологии. 2007. № 4. С. 142–158.
3. Басимов М. М., Хромов А. Б. Типология зависимостей между параметрами отношений к жизненным трудностям и проблемам в различных этнических группах // Мир психологии. 2009. №2. С. 209–222.

4. Басимов М. М., Достовалов С. Г. Исследование стресса в нелинейной психологии // Акмеология, Научно–практический журнал. 2011. № 3 (специальный выпуск). С. 57–61.
5. Басимов М. М. Профессиональные компетенции как объект нелинейной психологии // Акмеология, Научно–практический журнал. 2015. № 3 (юбилейный выпуск). С. 36–37.
6. Басимов М. М. Нелинейная психология: от методологических разговоров к реальным исследованиям. Ученые записки Российского государственного социального университета. 2015. Т.14. №1(128). С. 30–43.
7. Басимов М. М. Методология корреляционного релятивизма в психологии. Ученые записки Российского государственного социального университета. 2015. Т.14. №3(130). С. 5–16.
8. Басимов М. М., Падурин Е. А. Общий профиль системы позитивных родительских чувств у отцов. Ученые записки Российского государственного социального университета. 2015. Т. 14. № 4 (131). С. 53–68.
9. Басимов М. М., Акимова Н. Н. Удовлетворенность достижениями как синергетическая причина изменений параметров смысловой сферы личности. Ученые записки Российского государственного социального университета. 2015. Т.14. № 4 (131). С. 16–24.
10. Басимов М. М., Достовалов С. Г. Изучение кризиса доверия личности в контексте нелинейной психологии. Ученые записки Российского государственного социального университета. 2015. Т. 14. № 5 (132). С. 23–35.
11. Басимов М. М. Профессиональные компетенции как объект нелинейной психологии (зависимости с минимумом) Ученые записки Российского государственного социального университета. 2015. Т.14. № 6 (133). С. 14–23.
12. Басимов М. М. Тривиальность линейной картины в социологии и необходимость синергетического подхода (на примере конкретного исследования). Социальная политика и социология. 2014. Т.2. №4–1(105). С. 18–31.
13. Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Основания синергетики. Синергетическое мировидение. М.: КомКнига, 2005. С. 240.
14. Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Основания синергетики. Человек, конструирующий себя и свое будущее. М.: КомКнига, 2006. 232 с.
15. Крылов В. Ю. Методологические и теоретические проблемы математической психологии. М.: Янус–К, 2000. 376 с.
16. Basimov M. M. Mathematical methods in psychological research. Monograph. Russia, Kurgan: Kurgan State University, 2009. 170 p.
17. Basimov M. M. Non–linearity and synergism in sociology of profession // The 10th Conference of the European Sociological Association (Geneva, Switzerland 7<sup>th</sup> to 10<sup>th</sup> September 2011) / Abstract Book: Geneva, 2011. P. 413–414.
18. Basimov M. M. Methods of psychological research // The 12<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Istanbul 2011 04–08 July) / Abstracts, Poster Sessions: Istanbul, 2011. P. 1274.
19. Basimov M. M. The analysis of the data in nonlinear psychology // The 12<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Istanbul 2011 04–08 July) / Abstracts, Poster Sessions: Istanbul, 2011. P. 1275.
20. Basimov M. M. Classification of nonlinear dependences // The 12<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Istanbul 2011 04–08 July) / Abstracts, Poster Sessions: Istanbul, 2011. P. 1276.
21. Basimov M. M. Nonlinearity – the paradigm of pedagogical psychology // The 12<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Istanbul 2011 04–08 July) / Abstracts, Poster Sessions: Istanbul, 2011. P. 568.
22. Basimov M. M., Padurina E. A. Positive parental feelings in a context of nonlinear psychology // The 12<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Istanbul 2011 04–08 July) / Abstracts, Poster Sessions: Istanbul, 2011. P. 1297.

23. Basimov M. M., Ilinyh Y. V. Formation of semantic sphere of the child in a context of nonlinear psychology // The 12<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Istanbul 2011 04–08 July) / Abstracts, Poster Sessions: Istanbul, 2011. P. 1311.
24. Basimov M. M., Ponomareva S. M. System of requirements to the teacher's profession the as an object of synergetics // The 12<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Istanbul 2011 04–08 July) / Abstracts, Poster Sessions: Istanbul, 2011. P. 1603.
25. Basimov M. M., Nikolaeva I. A. Graphic representations of valuable relations of the person "I–others" as the object of nonlinear psychology // The 12<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Istanbul 2011 04–08 July) / Abstracts, Poster Sessions: Istanbul, 2011. P. 1438.
26. Basimov M. M., Dostovalov S. G. Studying of the personality trust crisis in the context of nonlinear psychology // The 12<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Istanbul 2011 04–08 July) / Abstracts, Poster Sessions: Istanbul, 2011. P. 1439.
27. Basimov M. M., Bepalov B. I., Leonov S. V. Nonlinearity of psychophysiological research // The 12<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Istanbul 2011 04–08 July) / Abstracts, Poster Sessions: Istanbul, 2011. P. 1282.
28. Basimov M. The analysis of statistical dependences in non-linear psychology // International Journal of Psychology (Special Issue: XXX International Congress of Psychology). Volume 47, Supplement 1, 2012. P. 666.
29. Basimov M., Padurina E. Non-linear influence of the gnostic emotional orientations on parental feelings // International Journal of Psychology (Special Issue: XXX International Congress of Psychology). Volume 47, Supplement 1, 2012. P. 403.
30. Basimov M., Ilinyh Y. Non-linear effects in interaction "child–parent" // International Journal of Psychology (Special Issue: XXX International Congress of Psychology). Volume 47, Supplement 1, 2012. P. 261.
31. Basimov M., Ilinyh Y. Non-linear influence of severity on the lifemean orientations of the child // International Journal of Psychology (Special Issue: XXX International Congress of Psychology). Volume 47, Supplement 1, 2012. P. 261.
32. Basimov M. M. Multiple comparison in sociology of profession // The 11th Conference of the European Sociological Association (Torino, 28–31 August 2013) / Abstract Book: Torino, 2013. P. 906.
33. Basimov M. M. Multiple comparison in sociology of family // The 11th Conference of the European Sociological Association (Torino, 28–31 August 2013) / Abstract Book: Torino, 2013. P. 684.
34. Basimova P. M., Basimov M. M. Approval of a marriage between representatives of different nationalities in non-linear sociology // The 11th Conference of the European Sociological Association (Torino, 28–31 August 2013) / Abstract Book: Torino, 2013. P. 1346.
35. Basimov M.M. The analysis of the data in non-linear sociology // The 11th Conference of the European Sociological Association (Torino, 28–31 August 2013) / Abstract Book: Torino, 2013. P. 988–989.
36. Basimov M. Statistical dependences in nonlinear psychology // The 14<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Milan, Italy 7–10 July 2015) / AbstractBook, Posters: Milan, 2015. P. 768.
37. Basimov M. Parameter "Hermit" as an Indicator of Political Preferences // The 14<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Milan, Italy 7–10 July 2015) / AbstractBook, Posters: Milan, 2015. P. 760.
38. Basimov M. Psychological type of the respondent as a key to understanding of his/her answers // The 14<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Milan, Italy 7–10 July 2015) / AbstractBook, Posters: Milan, 2015. P. 763.
39. Basimov M., Dostovalov S. Stress as the reason of the self-realization and Interpersonal trust // The 14<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Milan, Italy 7–10 July 2015) / AbstractBook, Posters: Milan, 2015. P. 776.



40. Basimov M., Dostovalov S. Stress as an object of non-linear psychology // The 14<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Milan, Italy 7–10 July 2015) / AbstractBook, Posters: Milan, 2015. P. 774.
41. Basimov M., Basimova P., Basimova O. Psychological nature of social motives of university admission // The 14<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Milan, Italy 7–10 July 2015) / AbstractBook, Posters: Milan, 2015. P. 790.
42. Basimov M., Basimova P., Basimova O. Education fee as the reason of typological characteristics of the student // The 14<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Milan, Italy 7–10 July 2015) / AbstractBook, Posters: Milan, 2015. P. 788.
43. Basimov M., Padurina E. Understanding of the reasons of a condition of the child as an object of non-linear psychology // The 14<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Milan, Italy 7–10 July 2015) / AbstractBook, Posters: Milan, 2015. P. 778.
44. Basimov M., Padurina E. Positive feelings to the spouse as to the parent as an object of non-linear psychology // The 14<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Milan, Italy 7–10 July 2015) / AbstractBook, Posters: Milan, 2015. P. 779.
45. Basimov M., Nikolaeva I. Value characteristic "I" as object of non-linear psychology // The 14<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Milan, Italy 7–10 July 2015) / AbstractBook, Posters: Milan, 2015. P. 784.
46. Basimov M., Nikolaeva I. Non-linear relation of durability and subjective remoteness from "Worst others" // The 14<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Milan, Italy 7–10 July 2015) / AbstractBook, Posters: Milan, 2015. P. 785.
47. Basimov M., Nikolaeva I. Non-linear relation of conviction in favour of the world and communicative tolerance // The 14<sup>th</sup> European Congress of Psychology (Milan, Italy 7–10 July 2015) / AbstractBook, Posters: Milan, 2015. P. 783.
48. Basimov M. Automatic classification of dependences in sociological research // The 12th Conference of the European Sociological Association (Prague, 25–28 August 2015) / AbstractBook: Prague, 2015. P. 1015–1016.
49. Basimov M. The analysis of statistical dependences in non-linear psychology // International Journal of Psychology. Volume 51, Supplement S1, 2016. S. 851. (P2093).
50. Basimov M. Vanity in the system of requirements to the teacher's profession (non-linear psychology) // International Journal of Psychology. Volume 51, Supplement S1, 2016. S. 789. (P1848).
51. Basimova P., Basimov M. Competitiveness as the reason Impulsiveness in non-linear psychology (Five-Factor Personality Model) // International Journal of Psychology. Volume 51, Supplement S1, 2016. S. 903. (P2186).
52. Basimova P., Basimov M. Commitment to Principles in Pedagogic Activity (non-linear aspect) // International Journal of Psychology. Volume 51, Supplement S1, 2016. S. 789. (P. 1849).
53. Basimov M. M. Family as the object of research of non-linear sociology Russian Sociology on the Move / Ed. by V. A. Mansurov. Moscow: RSS, 2010. P. 709–725.
54. Basimov M. M. Demographic Plans of Inhabitants of Region as an Object of Synergetics // Russian Sociology in Turbulent Times / Ed. by V.A. Mansurov. Moscow: RSS, 2011. P. 208–223.
55. Basimov M. M. Analysis of statistical dependences in sociological research // Russian sociology in the period of crisis, critique and changes / Ed. by V.A. Mansurov. Moscow: RSS, 2013. P. 96–104.
56. Basimov M. M. Non-linearity and synergism in sociology of profession // Russian sociology in the period of crisis, critique and changes / Ed. by V.A. Mansurov. Moscow: RSS, 2013. P. 67–82.
57. Mainzer K. Thinking in Complexity. The Complex Dynamics of Matter, Mind, and Mankind. Berlin: Springer-Verlag, 1994. P. 13.

*References:*

1. Basimov M. M. Uchet nelineinikh svyazei pri osvoenii doskolnikami programmi "Razvitie" // Mir psihologii. 2007. No 2. Pp. 83–93.
2. Basimov M. M. Psihologicheskaya tipologizatsiya starsheklassnikov \_starshih podrostkov i yunoshei, po faktoru uspevaemosti v shkolah novogo tipa // Mir psihologii. 2007. No 4. Pp. 142–158.
3. Basimov M. M., Khromov A. B. Tipologiya zavisimosti mezhdu parametrami otnoshenii k jiznennim trudnostyam i problemam v razlichnih etnicheskikh gruppah // Mir psihologii. 2009. No 2. Pp. 209–222.
4. Basimov M. M., Dostovalov S. G. Issledovanie stressa v nelineinoi psihologii // Akmeologiya. Nauchno–prakticheskii jurnal. 2011. No 3 (specialnii vipusk). Pp. 57–61.
5. Basimov M. M. Professionalnie kompetencii kak obekt nelineinoi psihologii // Akmeologiya. Nauchno–prakticheskii jurnal. 2015. No 3 (yubileinii vipusk). Pp. 36–37.
6. Basimov M. M. Nelineinaya psihologiya: ot metodologicheskikh razgovorov k realnim issledovaniyam. Uchenie zapiski Rossiiskogo gosudarstvennogo socialnogo universiteta. 2015. T. 14. №1 (128). Pp. 30–43.
7. Basimov M. M. Metodologiya korrelyatsionnogo relyativizma v psihologii. Uchenie zapiski Rossiiskogo gosudarstvennogo socialnogo universiteta. 2015. T. 14. No 3 (130). Pp. 5–16.
8. Basimov M. M., Padurina E. A. Obschii profil sistemi pozitivnih roditelskikh chuvstv u otcov. Uchenie zapiski Rossiiskogo gosudarstvennogo socialnogo universiteta. 2015. T. 14. No 4 (131). Pp. 53–68.
9. Basimov M. M., Akimova N. N. Udovletvorennost dostizheniyami kak sinergeticheskaya prichina izmenenii parametrov smislovoi sferi lichnosti. Uchenie zapiski Rossiiskogo gosudarstvennogo socialnogo universiteta. 2015. T. 14. No 4 (131). Pp. 16–24.
10. Basimov M. M., Dostovalov S. G. Izuchenie krizisa doveriya lichnosti v kontekste nelineinoi psihologii. Uchenie zapiski Rossiiskogo gosudarstvennogo socialnogo universiteta. 2015. T. 14. No 5 (132). Pp. 23–35.
11. Basimov M. M. Professionalnie kompetencii kak obekt nelineinoi psihologii (zavisimosti s minimumom). Uchenie zapiski Rossiiskogo gosudarstvennogo socialnogo universiteta. 2015. T. 14. No 6 (133). Pp. 14–23.
12. Basimov M. M. Trivialnost lineinoi kartini v sociologii i neobhodimost sinergeticheskogo podhoda (na primere konkretnogo issledovaniya). Socialnaya politika i sociologiya. 2014. T. 2. No 4–1 (105). Pp. 18–31.
13. Knyazeva E. N., Kurdyumov S. P. Osnovaniya sinergetiki. Sinergeticheskoe mirovidenie. M.: KomKniga, 2005. Pp. 240.
14. Knyazeva E. N., Kurdyumov S. P. Osnovaniya sinergetiki. Chelovek-konstruiruyuschii sebya i svoe budushee. M.: KomKniga, 2006. 232 p.
15. Krilov V. Yu. Metodologicheskie i teoreticheskie problemi matematicheskoi psihologii. M.: Yanus–K, 2000. 376 p.

*Работа поступила  
в редакцию 25.09.2016 г.*

*Принята к публикации  
28.09.2016 г.*