

СОЦИАЛЬНЫЕ СТРУКТУРЫ, СОЦИАЛЬНЫЕ ИНСТИТУТЫ И ПРОЦЕССЫ SOCIAL STRUCTURE, SOCIAL INSTITUTES AND PROCESSES

УДК 316.4.06

DOI: 10.18413/2408-9338-2019-5-4-0-6

Любутов А.С.

**Метод структурной таксономии: возможности применения
для анализа социальных и духовных процессов**

Центр социологии молодёжи
Институт социально-политических исследований РАН
ул. Фотиевой, д. 6, стр. 1, г. Москва, 119333, Россия
alexander501@mail.ru
ORCID iD: 0000-0001-6042-169X

*Статья поступила 25 октября 2019 г.; принята 26 ноября
опубликована 30 декабря*

Аннотация. В статье описывается история возникновения и развития метода структурной таксономии, а также возможности его применения в научных исследованиях для построения структурных моделей и анализа духовных процессов, в чём современная социология остро нуждается. Дается описание методологии структурной таксономии, построения структурно-таксономических моделей. В качестве примера приведены результаты структурно-таксономического исследования проблемы «Отношение российской молодёжи к ключевым субъектам политики» и их интерпретация. Делается вывод о структуре общественного сознания российской молодёжи в контексте её отношения к политическим и общественным деятелям и институтам. В статье сделан вывод, что современная таксономия стала общенаучным (междисциплинарным) методом и научно-практическим направлением. В её задачи входит дальнейшее развитие принципов классификации и их практическое применение в конкретных исследованиях конкретных объектов, как материального мира, так и имеющих социальную, духовную или какую-либо иную виртуальную природу. Современная таксономия – это научное направление, объединяющее теорию и практику конструирования нового знания – выявления естественных типологий и их классификации.

Ключевые слова: структурная таксономия; параметр-образ; валентность¹ параметра-образа; базис структурно-таксономической модели; двухуровневая параметризация; кратчайший незамкнутый путь; сгущения-разрежения (облака) образов.

Информация для цитирования: Любутов А. С. Метод структурной таксономии: возможности применения для анализа социальных и духовных процессов // Научный результат. Социология и управление. 2019. Т. 5, № 4. С. 58-79. DOI: 10.18413/2408-9338-2019-5-4-0-6

¹В структурно-таксономическом анализе понятие валентности мы используем для обозначения количества связей образа с другими образами структурно-таксономической модели. Это понятие происходит от лат. Valentia – сила и определяет способность элемента-образа вступать в семантические связи с другими элементами-образами.

Alexander S. Lyubutov

**The method of structural taxonomy: research potential
for analysis of social and spiritual processes**

Center for Sociology of Youth
Institute of Socio-Political Research, Russian Academy of Sciences
bld. 1, 6 Fotieva St., Moscow, 119333, Russia
alexander501@mail.ru
ORCID iD: 0000-0001-6042-169X

*Received October 25, 2019; accepted November 26, 2019
published December 30, 2019*

Abstract. The article presents the method of structural taxonomy and its research capabilities for analyzing spiritual processes. The article describes the history of the emergence and development of the structural taxonomy method, as well as the possibility of its usage in scientific research for constructing structural models and analyzing spiritual processes, which modern sociology urgently needs. A description of the methodology of structural taxonomy and the construction of structural taxonomic models are given. As an example, the results of a structural-taxonomic study of the problem «The attitude of Russian youth to key political and public figures and institutions» and their interpretation are given. The conclusion is drawn about the structure of public consciousness of Russian youth in the context of its attitude to political and public figures and institutions. The article concludes that modern taxonomy has become a general scientific (interdisciplinary) method and a scientific and practical direction. Its tasks include the further development of classification principles and their practical application in specific studies of specific objects, moreover, both objects of the material world and those having a social, spiritual or any other virtual nature. Modern taxonomy is a scientific field that combines the theory and practice of constructing new knowledge – the identification of natural typologies and their classification.

Keywords: structural taxonomy; image-parameter; image-parameter valency; basis of the structural-taxonomic model; two-level parameterization, the shortest open path, condensation-rarefaction (cloud) of images.

Information for citation: Lyubutov A. S. (2019), “The method of structural taxonomy: research potential for analysis of social and spiritual processes”, *Research Result. Sociology and management*, 5(4), 58-79. DOI: 10.18413/2408-9338-2019-5-4-0-6

*«Углублённое изучение уже известных групп, всё более разъясняя их взаимные соотношения, будет требовать других сопоставлений или, точнее сказать, перестановки членов. Нам кажется, что естественная система всегда будет подвергаться постоянным изменениям, так как каждая попытка может быть выполнена только в связи с состоянием научных знаний своего времени»
(Бэр², 1959)*

²Карл Максимович Бэр (1792-1876), один из основоположников эмбриологии и сравнительной анатомии, академик Петербургской академии наук, президент Русского энтомологического общества, один из основателей Русского географического общества.

Введение (Introduction). Таксономия как способ систематизации, классификации и упорядочения объектов родилась в биологии и именно благодаря таксономии биология завоевала статус полноценной науки¹, в которой таксономия, как научная процедура, занимает особое место. В социологии в тот же период также предлагались таксономические по сути классификации обществ².

Основной задачей таксономии является создание иерархической системы соподчинённых классов (групп, таксонов) объектов³ для построения естественной (т.е. «ненавязываемой») классификации объектов.

Хотя термин «таксономия» возник в начале XIX века⁴ как лаконичное название для метода классификации и упорядочения объектов в биологии, таксономия постепенно превратилась в общенаучную теорию и практику классификации. «По примеру биологии о таксонах стали говорить во многих других науках, в которых признано полезным различать естественные и

искусственные классификации» (Шаталкин, 2010: 9). Результаты таксономии по традиции также называют «таксономиями». Таксономии строятся в целях упорядочения информации о большом количестве объектов во многих областях знания (Горборукова, Кику, Сахарова, 2012; Дуда, Харт, 1976).

В современной науке таксономия представляет отдельное направление, в рамках которого изучаются и разрабатываются принципы, методы и правила классификации (Шаталкин, 2010). Сегодня она применяется не только для упорядочивания многообразия живой природы, но и для структуризации объектов, имеющих социальную природу (для систематизации и выявления внутренней структуры и иерархии взаимосвязей параметров). В таких задачах кроме статистических данных социологических опросов в качестве параметров могут выступать оцениваемые с помощью таблиц сопряжённости сущности – используемые в социальных науках и языкознании универсалии (Нарский, 1981). В качестве характеристического базисного пространства для таких задач обычно используется либо пространство респондентов, либо исследователи выбирают некоторую совокупность параметров «сказуемых» (из таблиц сопряжённости), задающих конкретный контекст исследования (Леванский, Любутов, 1994: 27-41).

Многомерная структуризация (структурная таксономия) выбранных показателей (параметров-образов) проводится в базисном пространстве, определяемом множеством респондентов, экспертов, индивидуальных или групповых субъектов.

Методология и методы (Methodology and methods). Развитие таксономии в процессе научно-практических исследований в разных науках происходило по двум направлениям.

Первое направление развивалось в рамках многомерного анализа в научных исследованиях в целом ряде наук: биология-ботаника-зоология-генетика-фенетика-медицина-психология-фармацевтика, а

¹Научная революция стимулировала активное развитие многих естественных наук, но биология, к началу XVIII века накопившая большой объём неструктурированных знаний, существенно отставала. Биология стала полноценной наукой только после того как в середине XVIII века Карл Линней предложил и сформулировал основные идеи и положения научной систематики, научного направления систематизации живых существ, и реализовал их на практике. Систематика, предложенная Линнеем, представляет классический пример таксономии на основе сходства.

²В качестве примера можно привести системы классификации обществ Г. Спенсера и У. Г. Рансимена, которые использовали свои системы классификации в качестве модели. Если учесть популярность в конце XIX века идей Г. Спенсера, основателя органической школы в социологии, и его организмического подхода к жизнедеятельности социума, то перенос метода иерархической классификации из биологии в социальную науку представляется вполне естественным.

³В качестве классифицируемых «объектов» в социологии часто рассматриваются и «измеримые параметры конкретного предмета исследования».

⁴Термин «таксономия» происходит от древнегреческого τάξις – строй, порядок и νόμος – закон) и означает учение о принципах и практике классификации и систематизации сложноорганизованных иерархически соотносящихся сущностей. Этот термин предложил швейцарский ботаник Огюстен Декандоль в 1813 году (См. Википедия: Таксономия).

также в этнографии и структурной лингвистике. Это направление таксономии развивалось в процессе решения задач группировки измеримых параметров, то есть разбиения, кластеризации всего множества параметров на группы (классы, таксоны) для минимизации количества информации, достаточного для адекватного описания объекта или предмета исследования, и в соответствии с применяемым методом получило название «теории плеяд»⁵.

Метод корреляционных плеяд предназначен для нахождения групп параметров (или объектов), названных «плеядами», для которых усреднённая корреляционная связь между параметрами одной группы (внутриплеядная связь) достаточно велика, а связь между параметрами из разных групп (межплеядная связь) мала. По определённому правилу из корреляционной матрицы получают граф, который с помощью различных приёмов разбивается на подграфы. Множество элементов каждого полученного подграфа называют плеядой, т.е. группой близких и неотделимых друг от друга элементов. (Терентьев, 1959, 1960).

Получаемые с помощью метода корреляционных плеяд группировки параметров позволяют во многих случаях получить оценку значений трудноизмеримых (или вообще неизмеримых) значимых характеристик всего лишь по одному или нескольким измеримым «маркерным» параметрам соответствующей группы (плеяды). Вслед за биологами метод корреляционных плеяд стал активно применяться в психологии (ЛГУ). Дальнейшее развитие методика применения метода корреляци-

онных плеяд получило в работах Н. С. Ростовской (Ростова, 2002, 2008).

Второе направление сформировалось на стыке прикладной математики, а именно иерархического кластерного анализа (Загоруйко, 1999; Мандель, 1988; Уиллиамс, Ланс, 1986) и распознавания образов (Горелик, 1989; Гренандер, 1979-1983.), и получило название «структурная таксономия». Оно развивалось отдельно как самостоятельное направление в процессе решения задач автоматической классификации, требовавшихся для анализа сложных проблем. В этот же период структурная таксономия стала активно применяться в социальных науках (Леванский, 1986; Леванский, Бажанова, 1990; Леванский, Любутов, 1997; Любутов, Леванский, Киприянова, 2004; Любутов, 1997, 2000, 2002, 2003, 2004, 2007).

В структурной таксономии большое значение придаётся выявлению, с помощью нескольких разных принципов структуризации⁶, структуры существенных связей, оцениваемых с помощью той или иной меры близости. Большое значение придаётся разбиению множества параметров (или объектов) на естественные классы по полученной структуре существенных связей, и анализу результатов такого разбиения на классы, совместно с анализом структуры взаимосвязей – таксонов, слоёв, узлов («созвездий»), уровней.

В методе структурной таксономии используются два алгоритма: алгоритм кратчайшего незамкнутого пути (КНП)⁷ и

⁵В конце 50-х годов прошлого века российский учёный профессор П. В. Терентьев предложил использовать корреляционные плеяды. Занимаясь анализом корреляционных матриц (корреляций между множеством различных признаков), он разбил признаки по абсолютной величине коэффициентов корреляции на две группы: группу с малыми по величине корреляциями и группу с большими по величине корреляциями. Эти группы П. В. Терентьев назвал «плеядами» и предложил несколько способов их анализа. Метод Терентьева известен в современной науке как метод корреляционных плеяд (Терентьев, 1959: 137-141; 1960: 27-36).

⁶Используются следующие принципы структуризации, предложенные для структурно-таксономических исследований российским социологом В. А. Леванским (ИГП РАН, Москва): структуризация по «максимальной близости», структуризация по «максимальному отталкиванию», структуризация по «максимальной оригинальности», структуризация по «минимальной оригинальности».

⁷Ученик П. В. Терентьева и последователь Л. К. Выханду С. пути» (Выханду, 1964: 19-22) с идеей метода корреляционных плеяд (Терентьев, 1960: 27-36.). В результате применения алгоритма КНП строится граф, называемый кратчайшим незамкнутым путём (КНП), на языке метрик-расстояний – минимальным (для структуризации по «максимальной близости») или максимальным (для структуризации по «максимальному отталкиванию») покрывающим деревом или каркасом. Это дерево харак-

агломеративный⁸ (или восходящий) алгоритм иерархической кластеризации (таксономии)⁹.

Структурная таксономия не ограничивается выделением каркаса связей и разбиением на естественные (Шаталкин, 2010: 9) классы (группы, кластеры, таксоны). В структурной таксономии в отличие от теории плеяд большое значение придаётся самой структуре наиболее значимых (наиболее существенных) взаимосвязей измеримых параметров внутри таксона и между таксонами, и, в меньшей степени, – внутренним слоям таксона и многоуровневой иерархии получаемого множества таксонов.

Общее для этих двух направлений таксономии то, что в каждом выделяемом классе (группе, кластере, таксоне) параметры объекта исследования, являющегося по определению многомерным, тесно связаны между собой, в то время как связи между параметрами из разных групп менее тесные.

Наиболее тесной связью между параметрами по определению является функциональная зависимость¹⁰, когда каждому значению одного из параметров однозначно соответствует определённое значение другого параметра. На практике же связь между параметрами, как правило, статистическая, часто неявная, проявляющаяся лишь в виде тенденции. В таких случаях говорить можно только о том, что

теризуется соответственно минимальной (для структуризации по «максимальной близости») либо максимальной (для структуризации по «максимальному отталкиванию») суммой длин рёбер.

⁸Для агломеративного (или восходящего) алгоритма иерархической кластеризации характерно то, что объекты объединяются во всё более и более крупные кластеры. В начале работы алгоритма каждый объект считается отдельным одноэлементным кластером. Затем запускается процесс слияния – для принципа структуризации по «максимальной близости» новый кластер образуется присоединением «ближайшего соседа» и т.д.

⁹См. напр., Воронцов К.В. Методы кластеризации – http://shad.yandex.ru/lectures/machine_learning.xml; GNU Octave – <http://www.gnu.org/software/octave/>.

¹⁰Функциональная зависимость между параметрами, когда каждому значению одного из параметров соответствует определённое значение другого параметра, встречается крайне редко.

увеличение одного из параметров в среднем соответствует увеличению или уменьшению другого, т.е. абсолютного соответствия между параметрами нет. Если в качестве меры близости используется коэффициент линейной корреляции Пирсона, то такую связь условно называют корреляционной, хотя корреляция может быть «ложной»¹¹.

Ключевым понятием таксономии является таксон – естественный, заранее не заданный класс объектов. «Поскольку таксоны представляют собой естественные группы (в противоположность искусственным, произвольным объединениям), то проблема естественности является ключевой в таксономии. Прилагательное «естественный» (природный) применительно к классификациям может пониматься двояко. Во-первых, когда говорят о классификации природных объектов (в противоположность искусственным) и, во-вторых, когда имеют в виду системы, отражающие природные явления и закономерности. Какие именно? Обычно дают следующий ответ: объекты объединяются в таксон не случайным образом, но в соответствии с их природной (естественной) упорядоченностью. (...) естественную классификацию природных объектов можно противопоставить классификациям тех же объектов, сделанных с той или иной утилитарной целью. Возможное структурное различие этих классификаций будет, очевидно, определяться различиями в используемых признаках. (...) Основанием для выделения любых групп (не только таксономических)

¹¹В корреляционной матрице все параметры связаны между собой коэффициентами линейной корреляции Пирсона. Поскольку не соблюдается условие «нормального распределения» для переменных, изначально говорить можно только о статистической связи с мерой близости «коэффициент линейной корреляции» между параметрами. Явление «ложной корреляции» возникает, когда две независимых величины (параметра, показателя) меняются почти синхронно из-за влияния на них какой-то третьей переменной. Расчёт коэффициента корреляции даёт в этом случае очень высокое значение, что может подталкивать исследователя к ложным выводам о наличии причинно-следственной связи между независимыми явлениями.

служит сходство принадлежащих им объектов в признаках. Поэтому таксоны включают объекты, объединяемые неслучайным сходством. Со времён античности категория случайности противопоставлялась категории существенности. Отсюда следует, что таксоны естественной системы должны выделяться по существенным признакам. Если связывать таксоны с существенными признаками, то таксономию можно определить, как науку, изучающую природные объекты с точки зрения существенных свойств» (Шаталкин, 2010: 9-10).

Задачи таксономии формулируются из общих принципов систематики и сводятся к следующему:

1. Выявление естественных («ненавязываемых», заранее не заданных) классов объектов (таксонов).

2. Выявление иерархической системы соподчинённости классифицируемых объектов и их классов (таксонов).

3. Описание таксонов и присвоение им имён или ярлыков.

4. Интерпретация всей полученной совокупности таксонов как Естественной Системы (Таксономической Модели).

При этом в таксономии всегда предполагается, что:

1. Разнообразии, с которым сталкивается исследователь, всегда обладает некоторой внутренней структурой.

2. Эта структура имеет иерархическое строение, то есть таксоны и их элементы (параметры, объекты) последовательно соподчинены.

3. Структура разнообразия всегда привязана, хотя не всегда однозначно, к проблемному пространству (к семантике изучаемой проблемы).

В современную социологию «второе пришествие» таксономии произошло в 70-х годах прошлого века. Метод структурной таксономии имеет и другие названия, например, «метод самообучения ЭВМ», «иерархическая кластеризация», или просто «автоматическая классификация» (Любутов, 2002: 106-114). Этот метод разрабатывался с середины XX-го столетия в рам-

ках «распознавания образов» (Lenis, 1961; Вапник, Червоненкис, 1974), одного из актуальнейших направлений прикладной математики и искусственного интеллекта.

В результате появились эффективные алгоритмы «иерархической кластеризации», активно используемые сегодня в социальных науках для выявления структуры и иерархии внутренних связей параметров слабо структурируемых, трудно формализуемых социальных объектов. В качестве числовых значений характеристик параметров используются результаты прямых измерений (например, результаты социологических опросов и экспериментов, таблицы сопряжённости), либо статистические данные, либо результаты экспертного оценивания. Базисное пространство определяется множеством респондентов, экспертов, индивидуальных или групповых субъектов, либо совокупностью параметров-«сказуемых» из таблицы сопряжённости. При работе с таблицами сопряжённости параметры, выбираемые в качестве «сказуемых», задают характеристическое пространство, определяющее многомерную систему координат (контекст, базис), соответствующую конкретной постановке задачи исследования.

Таким образом, многомерная структуризация (структурная таксономия) выбранных показателей (параметров-образов) проводится в пространстве респондентов, экспертов, индивидуальных или групповых субъектов, или в пространстве характеристик-«сказуемых» таблицы сопряжённости.

Элементы (параметры), выбираемые в качестве «подлежащих», трактуются как «образы». Специальные компьютерные программы анализируют всю совокупность позиционированных в многомерном базисном пространстве «образов», на основе формального векторного представления, на предмет сгущений-разряжений. В качестве мер близости чаще всего используются коэффициент линейной корреляции Пирсона и метрика евклидова расстояния.

Виртуальные сущности (универсалии), с которыми имеют дело социальные

исследователи при изучении общественно-го сознания и духовной сферы, в частности, при изучении Коллективного Бессознательного, также могут использоваться в таблицах сопряженности как в качестве образов-«подлежащих», так и в качестве «сказуемых»-характеристик базиса. Количественные оценки можно получать из экспертных опросов или как результат прямых и косвенных измерений (по ответам респондентов на вопросы анкеты в социологических исследованиях). Таким образом, например, можно получить структуру взаимосвязей показателей механизма саморегуляции жизнедеятельности молодежи в социокультурном пространстве (Зубок, Чупров, Любутов, 2019: 15-35).

На начальных этапах конкретных исследований, получаемые посредством таксономии классификации, в результате «человеческого фактора», могут грешить излишней субъективностью, нести на себе оттенок «навязанности». Это происходит, когда недостаточность информации заменяется интуицией и когда перспективы дальнейших исследований не вполне ясны. Тем не менее, структурная таксономия всегда, и прежде всего, ориентируется на получение естественных типологий и естественных структур взаимосвязей элементов (параметров-образов).

Целью проведения конкретного структурно-таксономического исследования также может быть выявление иерархической структуры внутренних связей между реально существующими (в том или ином проблемном поле) параметрами объекта исследования – для выявления тенденций, закономерностей, механизмов и т.п.

С появлением новых теорий и концепций могут меняться основания структуризации, по которым проводятся структурная таксономия – в этом случае типологии и структуры взаимосвязей тоже могут изменяться¹².

Формальным результатом структурной таксономии является древообразная

структура классификационного разбиения изучаемого набора объектов или параметров. Вверху этой структуры находится корневой таксон, – который относится ко всем объектам данной таксономии. Таксоны, находящиеся ниже корневого, представляют более специфические классификации, которые относятся к подмножествам общего набора классифицируемых объектов.

С точки зрения структурной таксономии социальные и духовные процессы как предмет социологического исследования выступают в качестве многомерного объекта. Такие объекты трудно формализуемы и, как правило, недоступны для прямого измерения. Для их формального описания требуется достаточно большое количество параметров, поддающихся опосредованному измерению (или экспертной оценке). Результаты таких измерений социального объекта всегда имеют дискретный характер.

Структура взаимосвязей образов-параметров, характеризующих духовные процессы и являющихся сложными по определению, подвижна и в обычной ситуации «дышит в пределах функции», но в некоторые моменты эта структура может претерпевать резкие изменения, т.е. ломаться, радикально перестраиваться, что свидетельствует о серьезных «структурных сдвигах» в социальном и духовном пространстве социума. Таким образом, по динамике структуры взаимосвязей параметров («структурных портретов») социально-духовного пространства, рассматриваемой как его проекция на пространство нашего восприятия, можно оценивать и прогнозировать социальную динамику жизнедеятельности и поведения социальных групп и общества в целом, то есть определять наиболее вероятные сценарии развития социальных событий, в том числе и чрезвычайных.

Важнейшим фактором сложности социального объекта является его изменчивость, отражающаяся в динамике структур взаимосвязей параметров. Чем сильнее

¹²Примером этого может служить переход от биологии «до Дарвина» к постдарвинистской биологии.

структурная динамика объекта, тем сложнее объект для исследования, тем больше ощущается необходимость в мониторинговых исследованиях (Любутов, Леванский, Киприянова, 2004).

Теоретическая Концепция представляет собой вербальную модель (схему, описание), в которой, в самом общем виде, имевшееся ранее агрегированное знание об объекте и предмете исследования объединяется с обновлённым видением объекта, подкреплённым эмпирическими данными, и с новыми научными гипотезами. На уровне конкретных социологических исследований Концепция выполняет роль «перекидного моста» между социологическим теоретизированием и конкретными потребностями общества и социальной практики.

При постановке задачи для построения структурно-таксономической модели для каждой модели формируется словарь, который задаёт проблемное пространство модели и, вместе с измеренными данными, представляет собой сокращённый вариант всей проблемы. Визуализация результатов конкретной структурно-таксономической модели представляется в виде структурно-таксономической карты и позволяет увидеть в такой модели обобщённую суть проблемного материала.

Структурно-таксономическая модель представляет собой систему параметров-образов («подлежащих» из словаря модели), объединяемых с помощью специальной процедуры (алгоритма) самыми существенными (по формальному критерию максимальной близости) связями в связный ациклический граф. В получаемой совокупности и в уникальности структуры связей этих элементов содержится открывающийся опытному исследователю-интерпретатору предметно-содержательный смысл, позволяющий конструировать гипотезы, определять направление и содержание дальнейших уточняющих исследований.

Научные результаты и дискуссия (Research Results and Discussion). Для со-

циологии молодёжи, занимающейся сегодня изучением сложных духовных процессов, одним из важных тематических направлений, чрезвычайно актуальной оказывается проблема таксономического структурирования (выявление внутренней структуры) предмета исследования, имеющего виртуальную природу и связанного со сложными проблемами социальной и духовной динамики жизнедеятельности молодёжи и всего социума.

Среди таких проблем можно перечислить проблемы, исследованием которых занимается Центр социологии молодёжи ИСПИ РАН:

- выявление тенденций изменения общественного сознания молодёжи,
- понимание механизма самоорганизации жизнедеятельности молодёжи,
- мировоззренческий выбор смысловых ценностей и ориентаций,
- типология культуры и самых популярных субкультур в среде молодёжи,
- место и роль архетипов и габитусов в духовном пространстве молодого поколения,
- усвоение и проявление черт национального менталитета, а также новых, воспринимаемых обществом критически, современных черт.

Сегодня социология молодёжи, в рамках изучения аксиологической проблематики, опираясь на результаты конкретных исследований и на методологию структурной таксономии, способна решать задачи выявления естественных (заранее не заданных) типологий. Это представляется крайне важным для развития теории и для эффективной практики молодёжной политики.

Структурно-таксономическое моделирование самоорганизации духовных процессов в механизме саморегуляции жизнедеятельности молодёжи, которое проводится Центром социологии молодёжи в соответствии с теоретической Концепцией, представляет научно-практический уровень социологического исследования.

С помощью структурной таксономии можно строить типологии территорий (районов, регионов, стран) по разным спектрам/ наборам характеристик жизнедеятельности молодёжи, например, по спектру ценностных ориентаций, по демографическим показателям, по результатам выборов, по спектру наркосознания (Любутов, 2003), и т.д. Есть возможность выявлять естественную расстановку (типологию) политических, социально-политических и других ориентаций молодого поколения (в стране, регионе, районе, городе). Можно классифицировать респондентов в характеристическом пространстве, заданном конкретными ответами на конкретные вопросы анкеты, и, таким образом, получать типологию молодёжи по конкретному комплексному основанию, задаваемому многомерным базисом.

Таким образом, можно выявлять «естественные» типологии в структурах молодёжного сознания, выявляемые по тем или иным комплексным основаниям, задаваемым характеристическим пространством. Например, можно выявлять внутреннюю структуру взаимосвязей параметров-образов, являющихся показателями механизма саморегуляции в базисном пространстве самоорганизации, включая при этом в состав параметров-образов показатели коллективного бессознательного, проявления которого удаётся фиксировать с помощью анкетных обследований (Зубок, Чупров, Любутов: 2019).

Следует заметить, что, несмотря на то, что духовные процессы отличаются большим разнообразием и неоднородностью, и это заставляет исследователей учитывать различные, нередко разнородные, показатели (параметры), структурная таксономия позволяет выявлять соотношение и структуру взаимосвязей образов-показателей в конкретном базисном характеристическом пространстве, отражающем контекст исследования. Это даёт возможность визуализировать и изучать внутреннюю структуру и динамику духовного пространства.

Для социологов большой интерес представляют не только структуры взаи-

мосвязей показателей, рассматриваемых традиционно в пространстве респондентов, но и структуры конкретного проблемного пространства, задаваемого таблицей сопряжённости («подлежащие*сказуемые»)¹³, т.е. структуры взаимосвязей образов-показателей («подлежащих») в многомерной системе координат (параметров-характеристик базиса, «сказуемых»)¹⁴.

В этом случае говорят о двухуровневой параметризации исследуемой проблемы, рассматриваемой в данном контексте как многомерный объект. Параметры первого уровня – это показатели, которые служат элементами структуры и рассматриваются в структурной таксономии в качестве «образов». Параметры второго уровня – это характеристические признаки, определяющие многомерное координатное/базисное пространство. Совокупность характеристических признаков формируется также из показателей (параметров) изучаемой проблемной ситуации. Они определяют «систему координат» исследуемой проблемы, представляя собой, по сути, набор шкал для многомерной характеристики каждого «образа», и являются характеристическим базисом проблемного пространства¹⁵.

«Образы» в многомерном пространстве расположены неравномерно, всегда есть «сгущения-разрежения», или «облака». Задача структурной таксономии выявить эту неравномерность распределения «образов», разбить всю структуру на естественные (т.е. заранее не заданные) классы-таксоны, имеющие свою внутреннюю

¹³Каждый характеристический показатель задаёт свою ось в системе координат. Количество осей определяет размерность многомерного пространства. Вся совокупность характеристических признаков называется базисом характеристического пространства.

¹⁴Для этих целей в качестве исходной информации обычно используются таблицы сопряжённости, в которых и «подлежащими» (элементами-образами) и «сказуемыми» (характеристическими признаками, выбранными в качестве базисных) служат показатели анкеты.

¹⁵Каждый показатель (в контексте структурной таксономии – «образ»), рассматривается как точка многомерного (n-мерного) пространства, которой соответствует многомерный вектор. Каждый «образ», и соответствующий ему многомерный вектор, характеризуется набором из n числовых координат – числовых значений, координат по каждой числовой оси.

структуру, получить их иерархию.

Этот подход используется в социологических исследованиях давно (Леванский, 1986). В 2000 г. автором была защищена междисциплинарная диссертация на тему «Метод проективной структуризации объекта социальной природы»¹⁶ (Любутов, 2000). В комплексном методе проективной структуризации, объединившем три метода структуризации в единую информационную технологию, метод структурной таксономии играет главную роль.

Пример структурно-таксономического исследования: структурно-таксономическая модель распределения отношения молодёжи к ключевым субъектам политики (структурно-таксономический анализ).

В качестве примера структурно-таксономического исследования из соображений наглядности представлена интуитивно понятная и не требующая дополнительного описания проблемной ситуации структурно-таксономическая модель¹⁷ распределения отношений российской молодёжи к ключевым субъектам политики.

¹⁶Метод проективной структуризации является комплексным и объединяет три метода структуризации разного уровня, что позволяет использовать его одновременно на концептуальном, стратегическом и оперативном уровнях анализа и управления. Методы структурно-логического моделирования (для построения частных экспертных исходя из целостного, на уровне проблемы, представления об объекте) и структурно-когнитивного моделирования (для оценки и выбора варианта решения) позволяют использовать дедуктивный подход. Методы структурно-таксономического и структурно-когнитивного моделирования (на уровне концептуальной модели) представляют инструмент для реализации индуктивного подхода. Комплексный метод проективной структуризации позволяет комплексно оценивать состояние и динамику жизнедеятельности объекта социальной природы (социальной группы, территории, экономико-политической ситуации и т.п.), и таким образом, обеспечивать социальный мониторинг и управление. Основные принципы проективной методологии исследования объектов социальной природы и их гносеологического моделирования можно найти в работах В. А. Штоффа и Д. П. Горского.

¹⁷В качестве исходных данных для структурной таксономии использовались результаты социологического исследования, проведённого Центром социологии молодёжи ИСПИ РАН в 2017 г. в 7 субъектах РФ, в 28 населённых пунктах. Выборка молодёжи в возрасте 15-19 лет составила 803 чел. Опрос проводился методом личного интервью по месту жительства респондентов. Рук. исследования Ю. А. Зубок, В. И. Чупров.

В качестве элементов-образов для построения структурно-таксономической модели из анкеты выбраны 20 основных показателей отношения молодёжи к ключевым субъектам политики, а в качестве характеристических признаков базисного пространства – 48 показателей смысловых ценностей и предпочтений российской молодёжи¹⁸. В результате проведённой таксономии получена структура распределения и группировки отношения молодёжи к действующим лидерам, структурам власти и институтам. По аналогичной методике было проведено исследование процессов самоорганизации молодежи (Зубок, Чупров, Любутов, 2019).

¹⁸Любовь (Love), Спокойная безбедная жизнь (Calm comfortable life), Самореализация (Self-realization), Продолжение себя в будущих поколениях (Continuation of oneself in future generations), Стремление к истине (The pursuit of truth), Борьба за справедливость (Fight for justice), Политическая борьба (Political struggle), Архетип Судьбы (Archetype of Fate), Архетип Добра (Archetype of Good), Архетип Совести (Archetype of Conscience), Архетип Правоты власти (Archetype of the Rightness of Power), Архетип Вины (Archetype of Guilt), Архетип Славы (Archetype of Glory), Архетип Спасителя (Archetype of the Savior), Идеализация прошлого (Idealization of the Past), Духовная культура (Spiritual culture), Инновационная культура (Innovative culture), Культура физического развития (Culture of Physical Development), Гедонистическая культура (Hedonistic culture), Адаптационная культура (Adaptation culture), Культура моральной аномии (The culture of moral anomie), Любовь к своему отечеству (Love for your own country), Милосердие (Mercy), Честь, достоинство (Honor, Dignity), Любовь к ближнему (Beneficence), Подозрительность в отношении к иностранцам (Suspicion towards foreigners), Отношение к стране как к месту проживания (Relation to the country as a place of residence), Жалостливость (Pity), Стремление отстаивать права человека (The desire to uphold human rights), Рационализм (Rationalism), Открытость ко всему иностранному (Susceptibility and Openness to all the foreign), Быть не похожим на других (Not like others), Самоощущение избранности (Self-awareness of the chosen), Быть в центре внимания, эпатировать окружающих (Be the center of attention, shock others), Протест против официоза (Protest against officials/bureaucracy), Бегство от действительности (Escaping from reality), Свобода без ограничений (Freedom without limits), Противостояние «свои-чужие» (Confrontation «friends or foes»), Активная жизненная позиция (Active life position), Пассивная жизненная позиция (Passive life position), Чувствительность (Sensitiveness), Расчётливость (Captive), Постоянство (Constantity), Изменение (Change), Предсказуемость (Predictability), Риск (Risk), Доверие окружающим (Trust to others), Недоверие окружающим (Distrust to others).

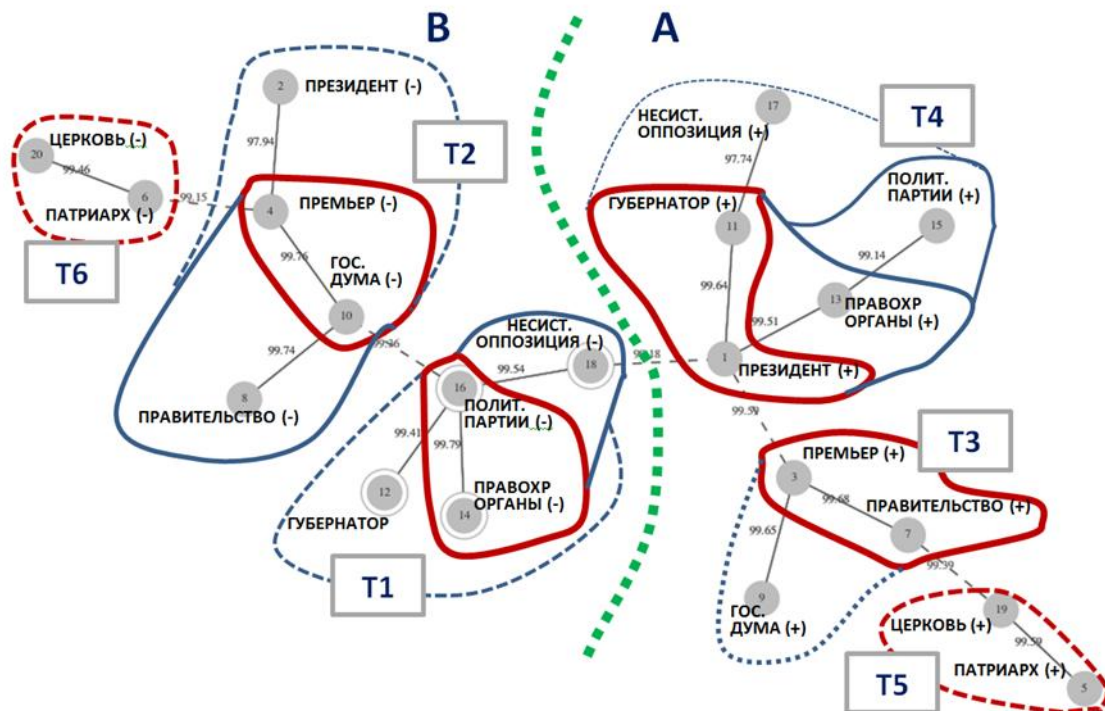


Рис. Структура отношения молодёжи к основным субъектам политики
Fig. The structure of youth attitude to the general subjects of politics

Полученная таксономическая структура отражает распределение отношений молодёжи к ключевым субъектам политики, рассматриваемым в контексте жизнедеятельности молодёжи (см. табл. 2). В качестве меры близости (парной корреляции) использовался коэффициент корреляции Пирсона. Результаты структурной таксономии представлены в виде структурно-таксономической карты на рисунке 1 и в таблице результатов структурно-таксономического исследования (см. табл. 1).

При проведении таксономии выделены шесть таксонов Т1, Т2, Т3, Т4, Т5, Т6. На втором уровне таксономии таксоны первого уровня рассматриваются как самостоятельные «групповые» образы, и разбиваются на две группы второго уровня (А и В), разделённые на рисунке пунктирной линией. В группу А, представляющую все позитивные оценки отношения (позитивные имиджи субъектов политики), вошли таксоны Т3, Т4 и Т5, а в группу В, представляющую все негативные оценки отношения (негативные имиджи субъектов отношения) – таксоны Т1, Т2 и Т6. Все так-

соны, кроме Т5 и Т6, разбивается на слои. Для каждого таксона верхний слой (ядро таксона) выделен жирной линией, периферийные слои обозначены пунктирной линией. Результаты разбиения представлены в таблице 1.

При проведении таксономии выделены шесть таксонов Т1, Т2, Т3, Т4, Т5, Т6. На втором уровне таксономии таксоны первого уровня рассматриваются как самостоятельные «групповые» образы, и разбиваются на две группы второго уровня (А и В), разделённые на рис. 1 пунктирной линией. В группу А, представляющую все позитивные оценки отношения (позитивные имиджи субъектов политики), вошли таксоны Т3, Т4 и Т5, а в группу В, представляющую все негативные оценки отношения (негативные имиджи субъектов отношения) – таксоны Т1, Т2 и Т6. Все таксоны, кроме Т5 и Т6, разбивается на слои. Для каждого таксона верхний слой (ядро таксона) выделен жирной линией, периферийные слои обозначены пунктирной линией. Результаты разбиения представлены в таблице 1.

Таблица 1
Table 1

Результаты структурно-таксономического исследования
The results of the structural taxonomy study

ТАКСО- НЫ 2-го уровня TAXONS 2nd level	Таксо- ны 1-го уровня TAX- ONS 1st level	1-й слой <ядро> 1st layer <core>	2-й слой 2nd layer	3-й слой 3rd layer	4-й слой 4th layer
Группа А Group А	T3	ПРЕМЬЕР (+), ПРАВИТЕЛЬСТВО (+) PREMIER (+), GOVERNMENT (+)	ГОСДУМА (+) THE STATE DUMA (+)	---	---
	T4	ПРЕЗИДЕНТ (+) (v=4) ГУБЕРНАТОР (+) PRESIDENT (+) (v=4) GOVERNOR (+)	НЕСИСТЕМ. ОППОЗ. (+) NON-SYSTEM OPPOSITION (+)	ПРАВООХ. ОРГАНЫ (+) LAW EN- FORCEMENT BODIES (+)	ПОЛИТ. ПАРТИИ (+) POLITICA L PARTIES (+)
	T5	ЦЕРКОВЬ (+), ПАТРИАРХ (+) CHURCH (+), PATRIARCH (+)	---	---	---
Группа В Group В	T1	ПОЛИТ.ПАРТИИ (-) (v=4), ПРАВО- ОХР.ОРГАНЫ (-) POLITICAL PAR- TIES (-) LAW ENFORCE- MENT BODIES (-)	ГУБЕРНАТОР (-) GOVERNOR (-)	НЕСИСТ ОППОЗ. (-) NON-SYSTEM OPPOSITION (+)	---
	T2	ПРЕМЬЕР (-) (v=3) ГОС.ДУМА (-) PREMIER (-) (v=3), THE STATE DU- МА(-)	ПРАВИТЕЛЬ- СТВО (-) GOVERNMENT (-)	ПРЕЗИДЕНТ (-) PRESIDENT(-)	---
	T6	ЦЕРКОВЬ (-), ПАТРИАРХ (-) CHURCH (-), PATRIARCH (-)	---	---	---

При проведении таксономии выделе-
ны шесть таксонов Т1, Т2, Т3, Т4, Т5, Т6.
На втором уровне таксономии таксоны
первого уровня рассматриваются как само-

стоятельные «групповые» образы, и разби-
ваются на две группы второго уровня (А и
В), разделённые на рис. 1 пунктирной ли-
нией. В группу А, представляющую все

позитивные оценки отношения (позитивные имиджи субъектов политики), вошли таксоны Т3, Т4 и Т5, а в группу В, представляющую все негативные оценки отношения (негативные имиджи субъектов отношения) – таксоны Т1, Т2 и Т6. Все таксоны, кроме Т5 и Т6, разбивается на слои. Для каждого таксона верхний слой (ядро таксона) выделен жирной линией, периферийные слои обозначены пунктирной линией. Результаты разбиения представлены в таблице 1.

Содержательный анализ полученных результатов.

Группа А: таксоны Т3, Т4, Т5.

Таксон Т3: Ядро таксона (слой Т3-1) представляют два образа: ПРЕМЬЕР (+) и ПРАВИТЕЛЬСТВО (+). На периферии таксона Т3 (на втором слое) находится ГОСДУМА (+). Таксон Т3 – третий по силе связей (по «плотности облака»). Образ ПРЕМЬЕР (+) является узлом с валентностью $v=3$. Таксон Т3 связан с таксоном Т4 и таксоном Т5. Это таксон «тройственного позитива – положительное отношение к Премьеру, Правительству и Госдуме».

Таксон Т4: Ядро Т4 (слой Т4-1): ПРЕЗИДЕНТ (+) (валентность $v=4$) ГУБЕРНАТОР (+). На втором слое (Т4-2) находится НЕСИСТЕМНАЯ ОППОЗИЦИЯ (+). На третьем слое (Т4-3) – ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ (+). На четвёртом слое (Т4-4) – ПОЛИТИЧЕСКИЕ ПАРТИИ (+). Таксон Т4 связан с таксоном Т1 (из группы В) и таксоном Т3. Учитывая то, что в этот таксон вместе с положительным отношением к Президенту попало позитивное отношение к Несистемной Оппозиции, назовём этот таксон таксоном «конструктивного позитива», отражающего надежду молодёжи на конструктивное сотрудничество действующей власти и несистемной оппозиции.

Таксон 5: В этом таксоне только два элемента: ЦЕРКОВЬ (+) и ПАТРИАРХ (+). Это таксон «позитивного отношения к Церкви и Патриарху».

Группа В: таксоны Т1, Т2, Т6.

Таксон 1: Ядро (Т1-1): ПОЛИТИЧЕСКИЕ

ПАРТИИ (-) ($v=4$) и ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ (-). Второй слой (Т1-2) – ГУБЕРНАТОР (-). Третий слой (Т1-3) – НЕСИСТЕМНАЯ ОППОЗИЦИЯ (-). Этот таксон оказывается самым «плотным облаком» отношений, именно с него алгоритм таксономии начинал формировать структуру таксономической модели. С большой вероятностью можно предположить, что геометрический центр всей топологии (исследуемой совокупности отношений в многомерном пространстве) находится в таксоне Т1¹. Таксон Т1 характеризуется самыми сильными связями между элементами («образами») и является центром всей структуры, именно эти варианты негативного отношения к субъектам власти доминируют в молодёжном сознании. Этот таксон можно назвать таксоном «сгустка негатива». Главными «раздражителями» в молодёжном восприятии политического пространства оказываются Политические партии, Правоохранительные органы и Губернатор.

Отрицательное отношение к Политическим партиям оказывается мощным узлом ($v=4$) в ядре самого плотного корневого таксона структуры, и оно связано с отрицательным отношением к Правоохранительной Системе (суды, прокуратура, полиция), а отрицательное отношение к Несистемной оппозиции оказывается ближе всего к отрицательному отношению к Политическим Партиям. По-видимому, для большей части российской молодёжи Несистемная Оппозиция по своей сути и организации практически является политической партией, по тем или иным причинам пока не зарегистрированной, поэтому молодые люди не видят разницы.

Сильная связь элементов ядра Т1-1, негативного отношения к Правоохранительным органам и Политическим партиям, – вполне понятна – именно партии определяют политическую атмосферу, влияют на разработку и принятие непопу-

¹Для более точного ответа требуется дополнительное исследование.

лярных законов, которые жёстко исполняются правоохранительными органами (судами, прокуратурой, полицией).

Негативное отношение к Государственной Думе, непосредственно связанное с негативным отношением к Политическим Партия, находится в таксоне Т2. Именно эта связь служит «перекидным мостиком» между двумя основными таксонами негатива Т1 и Т2.

Таксон 2: Ядро таксона Т2 (слой Т2-1): ПРЕМЬЕР (-) ($v=3$) и ГОСУДАРСТВЕННАЯ ДУМА (-). На втором слое Т2-2 находится ПРАВИТЕЛЬСТВО (-), сильнее всего этот элемент связан с элементом ядра ГОСУДАРСТВЕННАЯ ДУМА (-). На третьем слое Т2-3 – ПРЕЗИДЕНТ (-). Это таксон влияния на имидж и рейтинг Президента «негативного имиджа» Премьера. Негативный имидж Госдумы и Правительства на рейтинг Президента прямо не влияют, их влияние на отношение молодёжи к Президенту происходит опосредованно через негативный имидж Премьера.

Негативное отношения к Премьеру связано в молодёжном сознании с негативным отношением к Правительству также опосредованно – через негативный имидж Госдумы, хотя именно Премьер формирует кабинет министров, за работу которого и отвечает.

То, что негативный имидж Президента связан с элементом ядра негативным имиджем Премьера, находится на периферии таксона Т2 и является терминальным (периферийным) элементом структуры таксона Т2, говорит о том, что на имидж и рейтинг Президента негативное отношение молодёжи к Премьеру безусловно влияет отрицательно (т.е. усиливает негатив), но не определяющим образом.

Таксон 6: Таксон Т6 включает всего два элемента – ЦЕРКОВЬ (-) и ПАТРИАРХ (-). Так же, как и таксон Т5 в группе А, таксон Т6 оказывается на периферии структуры в группе В. Из этого можно сделать вывод о том, что как позитивное, так и негативное отношение к Церкви и

Патриарху не находятся в центре внимания российской молодёжи, не имеют большой значимости, – и имидж Церкви, и имидж Патриарха в контексте политики находятся на периферии молодёжного сознания. Это таксон «негативного отношения к Церкви и Патриарху».

Далее приведём анализ «созвездий», образуемых элементами-образами с валентностью $v>2$.

Анализ созвездий.

Созвездие С1 – Созвездие «негатива Политических партий»:

Политические партии (-) ($v=4$),
Правоохранительные органы (-),
Губернатор (-),
Несистемная оппозиция (-),
Государственная Дума (-).

Созвездие С2 – Созвездие «негатива Государственной Думы»:

Государственная Дума (-) ($v=3$),
Премьер (-),
Правительство (-),
Политические партии (-)

Созвездие С3 – Созвездие «негатива Премьера»:

Премьер (-) ($V=3$),
Государственная Дума (-),
Президент (-),
Патриарх (-).

Созвездия С1, С2, С3 составляют Плеяду-трезубец негатива (звёзды: Политические партии (-), Госдума (-), Премьер (-)), находящуюся в Группе В.

Созвездие С4 – Созвездие «позитива Премьера»: Премьер (+) ($V=3$), Правительство (+), Государственная Дума (+), Президент (+).

Созвездие С5 – Созвездие «позитив Президента»: Президент (+) ($V=4$), Губернатор (+), Несистемная оппозиция (-), Правоохранительные Органы (+), Политические партии (+).

Созвездия С4 и С5 составляют Плеяду позитива Премьера и Президента, в состав которой в рамках структуры группы А, кроме узлов («звёзд») позитивных имиджей Премьера и Президента, вошли позитивные отношения молодёжи к Правитель-

ству, Государственной Думе, Губернатору, Правоохранительным органам и Политическим партиям, а из соседней группы В - негативное отношение к Несистемной Оппозиции.

Ни в одну из плеяд не вошли:

- отрицание (негативное отношение к) Несистемной Оппозиции (-), играющей вместе с позитивным имиджем Президента роль «перекидного моста» между группами А и В,

- отрицание (негативное отношение к) Церкви (-),

- позитивное отношение к Несистемной Оппозиции (+),

- позитивное отношение к Церкви (+) и Патриарху (+).

Из этого можно сделать вывод, что отношение к Несистемной Оппозиции, Церкви и Патриарху в общественном молодёжном сознании выражено слабо и не играет существенной роли в политическом сознании молодёжи.

Заметим, что негативное отношение к Патриарху вошло в Созвездие негатива Премьера, вместе с негативным отношением к Государственной Думе и Президенту.

Проведённый анализ позволяет сделать некоторые гипотетические выводы.

Связь между группой А и группой В осуществляется через связь отрицания (негативного отношения к) Несистемной оппозиции (-) (Группа В, Т1) с положительным образом Президента (+) (Группа А, Т4). То, что отрицание Несистемной оппозиции находится в таксоне Т1, а положительный образ Президента в таксоне Т4, говорит о том, что негативное отношение к Несистемной Оппозиции в молодёжном сознании пользуется большей популярностью, превалирует над позитивным отношением к Президенту. Это означает, что далеко не все отрицающие Несистемную оппозицию положительно относятся к Президенту.

В то же время, положительное отношение к Президенту представляет ядро таксона Т4 и является ключевым элементом структуры группы А (ядро Т4-1, $v=4$),

а отрицательное отношение к Президенту представляет третий слой таксона Т2 (Группа В, Т2-3).

Ключевым элементом для таксона Т1 и для всей группы В является отрицательное отношение к Политическим партиям.

Можно сделать вывод, что в группе положительных имиджей (Группа А) положительный имидж Президента является ключевым элементом. При этом в Созвездие позитива Президента входит элемент из группы негативных отношений, а именно, негативный имидж Несистемной оппозиции, что являющийся одной из «опор» позитивного имиджа Президента.

Отрицательный имидж Президента находится на периферии таксона Т2, связан в основном с отрицательным имиджем Премьера и не является структурообразующим, т.е. в молодёжном сознании представлен не очень сильно. Учитывая, что таксон Т2 – второй по «плотности облака», т.е. в нём представлены одни из самых «популярных» негативных имиджей, для полной ясности необходимо использовать дополнительную информацию, а именно проценты голосов респондентов.

Также следует отметить, что негативное отношение российской молодёжи к Премьеру и Правительству более распространено, чем позитивное отношение к ним.

Кроме того, исходя из результатов структурно-таксономического исследования, можно с уверенностью сказать, что позитивное отношение к Президенту в молодёжном сознании выражено слабее, чем негативное отношение к Премьеру и Госдуме, – т.е. негативное отношение к Премьеру и Госдуме не уравнивается позитивным отношением к Президенту.

В группе отрицательных отношений/имиджей (Группа В) ключевым элементом является отрицательный имидж Политических партий. Именно Политические партии являются самыми непопулярными (имеют самый большой негативный имидж) в молодёжном сознании.

Из структурно-таксономической кар-

ты (Рисунок 1) видно, что в молодежном сознании Церковь популярнее, чем Патриарх, причём Церковь вызывает больше позитива в молодежном сознании, по сравнению с Патриархом, и меньше негатива, чем Патриарх. Таким образом, можно сделать вывод, что некоторая часть молодёжи не отождествляет Патриарха с Церковью. По расчётным значениям коэффициентов «близости» можно сделать вывод, что в контексте позитивных отношений Церковь и Патриарх друг к другу ближе, чем в контексте негативных отношений.

Из того, что позитивные отношения к Президенту, к Губернатору, к Несистемной оппозиции, к Правоохранительной Системе (суду, прокуратуре, полиции) и Политическим партиям попали в один таксон Т4, можно заключить, что довольно большая часть молодёжи на момент проводившегося исследования (2017 г.) не осознавала серьёзного политического противостояния действующей власти и категорически несогласных с проводимой ею политикой.

Таблица 2
Table 2

Словарь структурно таксономической модели
«Отношение российской молодёжи к основным субъектам политики»
The dictionary for a structural taxonomic model
«The attitude of russian youth to the major subjects of politics»

Основные показатели отношения российской молодёжи к субъектам политики (подлежащие)
Main indicators of the attitude of Russian youth to the policy subjects

1	Доверие ПРЕЗИДЕНТУ Trust to The PRESIDENT	ПРЕЗИДЕНТ (+) PRESIDENT (+)
2	НЕ-Доверие ПРЕЗИДЕНТУ Non-Trust to The PRESIDENT	ПРЕЗИДЕНТ (-) PRESIDENT (-)
3	Доверие ПРЕДСЕДАТЕЛЮ ПРАВИТЕЛЬСТВА Trust to The CHAIRMAN OF THE GOVERNMENT	ПРЕМЬЕР (+) PREMIER (+)
4	НЕ-Доверие ПРЕДСЕДАТЕЛЮ ПРАВИТЕЛЬСТВА РФ Non-Trust to The CHAIRMAN OF THE GOVERNMENT	ПРЕМЬЕР (-) PREMIER (-)
5	Доверие ПАТРИАРХУ Trust to The PATRIARCH	ПАТРИАРХ (+) PATRIARCH (+)
6	НЕ-Доверие ПАТРИАРХУ Non-Trust to The PATRIARCH	ПАТРИАРХ (-) PATRIARCH (-)
7	Доверие ПРАВИТЕЛЬСТВУ Trust to The GOVERNMENT	ПРАВИТЕЛЬСТВО (+) GOVERNMENT (+)
8	НЕ-Доверие ПРАВИТЕЛЬСТВУ Non-Trust to The GOVERNMENT	ПРАВИТЕЛЬСТВО (-) GOVERNMENT (-)
9	Доверие ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЕ Trust to The STATE DUMA	ГОСДУМА (+) THE STATE DUMA(+)
10	НЕ-Доверие ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЕ Non-Trust to The STATE DUMA	ГОСДУМА (-) THE STATE DUMA(-)
11	Доверие РУКОВОДИТЕЛЮ СВОЕГО РЕГИОНА Trust to the HEAD OF REGION	ГУБЕРНАТОР (+) GOVERNOR (+)

12	НЕ-Доверие РУКОВОДИТЕЛЮ СВОЕГО РЕГИОНА Non- Trust to the HEAD OF REGION	ГУБЕРНАТОР (-) GOVERNOR (-)
13	Доверие ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫМ ОРГАНАМ (суду, прокуратуре, полиции) Trust to The LAW ENFORCEMENT BODIES	ПРАВООХР.ОРГАНЫ (+) LAW ENFORCEMENT BODIES (+)
14	НЕ-Доверие ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫМ ОРГАНАМ (суду, прокуратуре, полиции) Non-Trust to The LAW ENFORCEMENT BODIES	ПРАВООХР.ОРГАНЫ (-) LAW ENFORCEMENT BODIES (-)
15	Доверие ПОЛИТИЧЕСКИМ ПАРТИЯМ Trust to The POLITICAL PARTIES	ПОЛИТИЧЕСКИЕ ПАРТИИ (+) POLITICAL PARTIES (+)
16	НЕ-Доверие ПОЛИТИЧЕСКИМ ПАРТИЯМ Non-Trust to The POLITICAL PARTIES	ПОЛИТИЧЕСКИЕ ПАРТИИ (-) POLITICAL PARTIES (-)
17	Доверие НЕСИСТЕМНОЙ ОППОЗИЦИИ Trust to The NON-SYSTEM OPPOSITION	НЕСИСТЕМНАЯ ОППОЗИЦИЯ (+) NON-SYSTEM OPPOSITION (+)
18	НЕ-Доверие НЕСИСТЕМНОЙ ОППОЗИЦИИ Non-Trust to The NON-SYSTEM OPPOSITION	НЕСИСТ.ОППОЗИЦИЯ (-) NON-SYSTEM OPPOSITION (-)
19	Доверие ЦЕРКВИ Trust to The CHURCH	ЦЕРКОВЬ (+) CHURCH (+),
20	НЕ-Доверие ЦЕРКВИ Non-Trust to The CHURCH	ЦЕРКОВЬ (-) CHURCH (-),

Заключение (Conclusions). Исходя из естественных, выявляемых в процессе исследования, заранее не заданных разбиений показателей (образов) на классы (таксоны), появляется возможность, по значимым фрагментам получаемых структур конструировать новые, иногда неожиданные гипотезы. Эти гипотезы могут ставить под сомнение, а иногда даже опровергать стереотипные, считающиеся общепринятыми в науке и социальной практике, представления об объекте, но потерявшие на момент исследования адекватность. Также могут опровергаться гипотезы интуитивно-логического анализа других исследователей. Это уникальное свойство структурно-таксономических моделей может значительно обогатить анализ духовных процессов, сделать его более глубоким и доказательным.

Устойчивые фрагменты структуры, повторяющиеся при мониторинговых исследованиях, а также при использовании разных мер близости, обладают своим особым смыслом, содержат структурную информацию, несут структурное знание,

наглядно выражают глубинные связи.

С помощью метода структурной таксономии, также, как и других методов иерархической кластеризации и автоматической классификации, выделяются группы параметров-образов (подлежащих), наиболее сходных друг с другом по достаточно большому числу характеристических признаков (сказуемых) и, таким образом, осуществляется формальное разбиение классифицируемых элементов на естественные (заранее не заданные) классы. Но важно отметить, что метод структурной таксономии, в отличие от других известных методов, кроме разбиения классифицируемых объектов на естественные классы (таксоны) предполагает также выявление структуры наиболее существенных связей между классифицируемыми элементами.

На этапе интерпретации исследователь соглашается с результатами компьютерного разбиения, принимает их к сведению или проводит уточняющий численный эксперимент.

Выявляемые в таксономии так называемые естественные типы далеко не всегда являются очевидными. В процессе интерпретации они могут получать имена (ярлыки), в которых выражается обобщённая суть типа, выделенного класса (группы, кластера, таксона). Таким образом, в процессе интерпретации и осмысления осуществляется обобщение, переход на следующий уровень иерархического анализа, и порождаются новые обобщающие смыслы.

Структурно-таксономическое моделирование позволяет решать задачи выявления типологий. Конструирование типов традиционно относят к качественному уровню анализа. Так же как для хорошего зрения и распознавания совсем не обязательно отчётливо видеть каждую точку объекта, для структурной таксономии вполне достаточно чётко уловить контуры объекта и его наиболее контрастные черты (слои, узлы, фрагменты). Самое главное – удачно выбрать измеримые параметры (параметры-образы (подлежащие) и параметры-характеристики (сказуемые)), описывающие объект с достаточной для решения исследовательской задачи полнотой, и затем выявить структуру самых существенных, для выбранного контекста исследования, связей между образами. Получаемая в результате структурно-таксономическая карта отображает графическую структуру взаимосвязей параметров-образов, показывает неравномерность их распределения и резкие контрасты (сгущения-разрежения) их распределения в многомерном проблемном поле (в характеристическом пространстве). Анализируя и интерпретируя структурно-таксономические карты, являющиеся «проекциями многомерной топологии», по отображению в них предмета исследования можно судить о его состоянии и динамике.

Современная таксономия стала общенаучным (междисциплинарным) методом и научно-практическим направлением, в задачи которого входит дальнейшее развитие принципов классификации и их

практическое применение в конкретных исследованиях конкретных объектов, причём объектов как материального мира, так и имеющих социальную, духовную или какую-либо иную виртуальную природу (т.е. к «универсалиям»). Современная таксономия – это научное направление, объединяющее теорию и практику конструирования нового знания – выявления естественных типологий и их классификации.

Без выявления структуры взаимосвязей значимых показателей и иерархии в системе предпочтений молодёжных групп трудно понимать и изучать духовные процессы, происходящие в молодёжной среде. Тем не менее, большинство исследователей пользуются готовыми градациями. Однако в сфере изучения духовных процессов, в условиях нестабильной и изменчивой общественной среды, жёстко, раз и навсегда заданных структур быть не может. Значимые элементы могут изменяться «в пределах функции», не ломая структуру, но могут и видоизменяться, делиться, сливаться, исчезать и нарождаться вновь. В каждой новой ситуации может требоваться новая совокупность значимых образов-показателей и новый набор параметров-характеристик базиса, определяющих новый контекст. Каждая конкретная, нетиповая задача требует своей совокупности значимых образов-показателей («подлежащих») и параметров-характеристик базиса («сказуемых»), задающих контекст.

Сегодня исследование социологических проблем в системно-структурном аспекте, в том числе с помощью структурной таксономии, являющейся одним из эффективных и перспективных направлений, становятся всё более актуальными. Разрабатываемый на основе метода структурной таксономии структурно-аналитический подход к анализу социальной динамики представляет перспективное информационно-аналитическое средство поддержки принятия решений (Lubutov, 2007).

В заключение отметим, что результаты представленного в статье структурно-таксономического исследования хорошо

согласуются с выводом известного учёного-синергетика Г. Г. Малинецкого:

«...В социально стабильном обществе, как показывает мировой опыт, есть 6-8 институтов, которым доверяют более половины населения (они могут быть различны – политические партии, газеты, церковь, армия, профсоюзы и т.д.; важно, чтобы они были).

С 1991 по 2000 год, как показывают результаты мониторинга, таких институтов в России не было ни одного. С 2000 года такой институт появился – это Президент Российской Федерации. И это был шанс для построения устойчивой социально-политической системы. К сожалению, за прошедшие годы его не использовали – ни одному из других социальных институтов России завоевать доверие общества не удалось (это корень того кризиса всех политических партий современной России, который мы наблюдаем)» (Малинецкий, 2014: 11).

Значение представленного в статье метода не сводится к подтверждению уже известных выводов, полученных более простым путём. Этот метод позволяет не только проверить, подтвердить или опровергнуть конкретные выводы, но проникнуть в самую суть материала. Его основная методологическая ценность в отражении внутренних, далеко неочевидных связей, ведущих к тому, или иному результату. Кроме итоговых результатов метод даёт их невидимую, виртуальную «подоплёку» – возможность исследователям работать с проекциями проблемной ситуации, представленными структурно-таксономическими картами, подобных картам звёздного неба, или картам физической географии. Выявление структурных связей и естественных группировок параметров исследуемого объекта способно дать гораздо больше для понимания механизмов возникновения различных социальных процессов и явлений, чем традиционные методы математической статистики, используемые в социальных науках. Это позволяет рассчитывать на более точный и эффек-

тивный поиск адекватных ответов в решении проблем социального регулирования.

Список литературы

Бэр К. М. Об искусственной и естественной классификации животных и растений // *Анналы биологии*. М.: Изд-во МОИП, 1959. Т. 1. С. 370. URL: http://elib.gnpbu.ru/textpage/download/html/%3Fbookhl%3D%26book%3Draykov_karl-ber-ego-zhizn_1961 (дата обращения: 10.10.2019).

Воронцов К. В. Методы кластеризации. URL: http://shad.yandex.ru/lectures/machine_learning.xml. (дата обращения: 10.10.2019).

Вапник В. Н., Червоненкис А. Я. Теория распознавания образов (статистические проблемы обучения). М.: Наука, 1974. 416 с.

Вельдре С. Р. О корреляционной структуре внешних морфологических признаков ушастой круглоголовки // *Применение математических методов в биологии*. Л.: Изд-во ЛГУ, 1964. Вып. 3. С. 75-85.

Выханду Л. К. Об исследовании многопризнаковых биологических систем // «Применение математических методов в биологии». Л.: Изд-во ЛГУ, 1964. Вып. 3. С. 19-22.

Горборукова Т. В., Кикун П. Ф., Сахарова О. Б. Метод корреляционных плейд в социально-гигиенических исследованиях // Свидетельство № 2012613168 о гос. регистрации программ для ЭВМ. Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 3.04.2012. URL: <http://izron.ru/articles/informatsionnye-tehnologii-v-meditsine-i-farmakologii-sbornik-nauchnykh-trudov-po-itogam-mezhdunarodnogo-sektsiya-26-obshchestvennoe-zdorove-i-zdravookhraneniye-spetsialnost-14-02-03/metod-korrelyatsionnykh-pleyad-terenteva-v-sotsialno-gigienicheskikh-issledovaniyakh/> (дата обращения: 10.10.2019).

Горелик А. Л., Скрипкин В. А. Методы распознавания: учебное пособие для вузов. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Высшая школа, 1989. 234 с.

Гренандер У. Лекции по теории образов: в 3-х т. / под ред. Ю.И. Журавлёва. М.: Мир, 1979-1983. 1267 с.

Дуда Р., Харт П. Распознавание образов и анализ сцен: Пер. с англ. М.: Мир, 1976. 512 с. URL: <http://www.aiportal.ru/downloads/books/image-recognition-and-scene-analysis-by-duda-hart.html>

(дата обращения: 10.10.2019).

Загоруйко Н. Г. Прикладные методы анализа данных и знаний. Новосибирск: ИМ СО РАН, 1999.

Зубок Ю. А., Чупров В. И., Любутов А. С. Самоорганизация в механизме саморегуляции жизнедеятельности молодежи // Молодёжь и молодёжная политика: новые смыслы и практики. М.: Изд-во «Экон-информ», 2019. С. 15-35.

Леванский В. А. Применение математических методов и вычислительной техники в праве, криминалистике и судебной экспертизе: материалы симпозиума / под общ. ред. В. Н. Кудрявцева, А. Р. Шляхова. М., 1970.

Леванский В. А., Левин А. М., Журавель А. А., Храмцова Н. В. Комплексное применение методов теории распознавания образов для решения криминологических задач // Социально-психологические причины поведения и личность несовершеннолетнего преступника, 1975. Рукопись депонирована в ИНИОН АН СССР. 2111.75. № 632. С. 227-240.

Леванский В. А. Моделирование в социально-правовых исследованиях. М.: Наука, 1986.

Леванский В. А., Бажанова Е. Ю. Общественные предпочтения // Народный депутат. 1990. № 3.

Леванский В. А., Любутов А. С. Моделирование социально-политических структур методом распознавания образов: партии и их ориентации («Образ») // Компьютерное моделирование социально-политических процессов. М.: Интерпракс, 1994. С. 27-41.

Леванский В. А., Любутов А. С. Политический спектр РФ: структурно-таксономический анализ (Партии, фракции, выборы в 1993-1996 гг.) // Государство и право. 1997. № 9. С. 87-94.

Леванский В. А. Модели политических лидеров и президентские выборы в постсоветской России // Общественные науки и современность. 2005. № 5. С. 74-87.

Любищев Л. А. Об ошибках в применении математики в биологии // Журнал общей биологии. 1969. Т. 3, № 6.

Любутов А. С. Изменение ориентаций молодежи в современных социально-политических условиях: структурный анализ. // Материалы Международной научно-практической конференции «Человек и общество: тенденции социальных изменений», Санкт Петербург-Минск-Ростов-на-Дону, 24-

26 сентября 1997 года. Вып. 2. Проблемы молодёжи и образования (в 2-х частях). Часть 1. Молодёжь и общество. С. 95-98.

Любутов А. С. Метод проективной структуризации объекта социальной природы: дис. ... канд. техн. наук. М., 2000. 169 с.

Любутов А. С. Автоматическая классификация как способ целенаправленного накопления информации в организационных системах // Сб. тр. кафедры информатизации структур государственной службы РАГС при Президенте РФ. Вып. 3. М.: Изд-во РАГС, 2002. С. 106-114.

Любутов А. С. Структурно-таксономическое моделирование типологии территорий (на примере типологизации районов по наркопрофилю) // Информационные технологии и решения для «Электронной России». Сборник научных трудов. Ч. 2. Ханты-Мансийск, 2003. С. 75-79.

Любутов А. С., Леванский В. А., Киприянова Д. Д. Структурно-модельный мониторинг экономико-политической ситуации в регионе (на примере Республики Саха (Якутия)) // Моделирование в социально-политической сфере: Труды межвузовского научно-практического семинара. Москва, 27 апреля 2004 г. М.: Изд-во Национального института бизнеса, 2004.

Малинецкий Г. Г. Предисловие к книге Гуц А. К., Паутова Л. А. Фролова Ю. В. Математические методы в социологии. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2014.

Мандель И. Д. Кластерный анализ. М.: Финансы и статистика, 1988.

Нарский И. С. Проблема универсалий и дискуссия на XVI Всемирном философском конгрессе // В кн.: Философия и мировоззренческие проблемы современной науки. М., 1981. URL: <https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/document/HASH0140ae623b350ee7bc35a140> (дата обращения: 10.10.2019).

Ростова Н. С. Корреляции: структура и изменчивость. СПб.: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2002. 308 с.

Ростова Н. С. Корреляционный и многомерный анализ; применение в популяционных исследованиях // Современное состояние и пути развития популяционной биологии. Материалы X Всероссийского популяционного семинара. Ижевск, 2008. С. 51-56.

Сальгин Е.Н. Моделирование в праве:

проблемы и перспективы. URL: <https://law-journal.hse.ru/data/2014/11/21/1316205848/Салыгин.pdf> (дата обращения: 10.10.2019).

Терентьев П. В. Метод корреляционных плеяд // Вестник ЛГУ. 1959. № 9. С. 137-141.

Терентьев П. В. Дальнейшее развитие метода корреляционных плеяд // Применение математических методов в биологии. Л.: Изд-во ЛГУ, 1960. С. 27-36.

Уиллиамс У. Т., Ланс Д. Н. Методы иерархической классификации // Статистические методы для ЭВМ; Под ред. М. Б. Малютов. М.: Наука, 1986. С. 269-301.

Шаталкин А. И. Таксономия. Основания, принципы и правила. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2012. 600 с.

Lubutov A. S. Sociolocation – New Approach to Analytical Monitoring of Social Dynamics on the Basis of Projective Structuring // Proceedings of the International Conference «Mathematical Modeling Of Social and Economic Dynamics», Moscow, 20-22 June 2017. Moscow, 2017. Pp. 147-152.

References

Ber, K. M. (1959), “On artificial and natural classification of animals and plants”, in *Annals of biology*, Izd-vo MOIP, Moscow, Russia, Vol. 1 [Online], available at: http://elib.gnpbu.ru/textpage/download/html/%3Fbookhl%3D%26book%3Draykov_karl-ber-ego-zhizn_1961 (Accessed 10 October 2019).

Voroncov, K. V. *Clustering methods* [Online], available at: http://shad.yandex.ru/lectures/machine_learning.xml. (Accessed 10 October 2019).

Vapnik, V. N. and Chervonenkis, A. Ya. (1974), *Pattern recognition theory (statistical learning problems)*, Nauka, Moscow, Russia.

Vel'dre, S. R. (1964), “On the correlation structure of external morphological features of the eared roundhead”, in *Application of mathematical methods in biology*, Izd-vo LGU, Leningrad, Russia, 75-85.

Vyhandu, L. K. (1964), “On the study of multi-sign biological systems”, in *Application of mathematical methods in biology*, Izd-vo LGU, Leningrad, Russia, 19-22.

Gorburukova, T. V., Kiku, P. F. and Saharova, O. B. *Method of correlation Pleiades in social and hygienic studies* [Online], available at: <http://izron.ru/articles/informatsionnye-tehnologii-v-meditsine-i-farmakologii-sbornik->

nauchnykh-trudov-po-itogam-mezhdunaro/seksiya-26-obshchestvennoe-zdorove-i-zdravookhranenie-spetsialnost-14-02-03/metod-korrelyatsionnykh-pleyad-terenteva-v-sotsialno-gigienicheskikh-issledovaniyakh/ (Accessed 10 October 2019).

Gorelik, A. L. and Skripkin, V. A. (1989), *Methods of recognition*, Vysshaya shkola, Moscow, Russia.

Grenander, U. (1979-1983), “Lectures on the theory of images: in 3 vols”, in Yu. I. Zhuravleva (ed.), Mir, Moscow, Russia.

Duda, R. and Hart, P. (1976), *Pattern recognition and scene analysis*, Translated from English, Mir, Moscow, Russia [Online], available at:

<http://www.aiportal.ru/downloads/books/image-recognition-and-scene-analysis-by-duda-hart.html> (Accessed 10 October 2019).

Zagoruiko, N. G. (1999), *Applied methods of data analysis and knowledge*, IM SO RAN, Novosibirsk, Russia.

Zubok, Yu. A., Chuprov, V. I. and Lubutov, A. S. (2019), “Self-Organization in the mechanism of self-regulation of life activity of youth”, in *Youth and youth policy: new meanings and practices*, Izd-vo “Ekon-inform”, Moscow, Russia, 15-35.

Levanskiy V. A. (1970), “Application of mathematical methods and computer technology in law, criminalistics and forensic examination: proceedings of the Symposium”, in Kudryavtsev, V. N. and Shlyakhov, A. R. (eds.), Moscow, Russia.

Levanskiy V. A., Levin, A. M., Zhuravel, A. A. and Hramtsova, N. V. (1975), “Complex application of methods of pattern recognition theory for solving criminological problems”, in *Socio-psychological causes of behavior and personality of a juvenile offender*, INION of the USSR Academy of Sciences, Russia, 227-240.

Levanskiy, V. A. (1986), *Modeling in social and legal studies*, Nauka, Moscow, Russia.

Levanskiy, V. A. and Bazhanova, E. Yu. (1990), “Public preferences”, *Narodny deputat*, (3).

Levanskiy, V. A. and Lubutov, A. S. (1994), “Modeling of socio-political structures by pattern recognition: parties and their orientation (‘Image’)”, in *Computer modeling of socio-political processes*, Interpraks, Moscow, Russia, 27-41.

Levanskiy, V. A. and Lubutov, A. S. (1997), “Political spectrum of the Russian Federa-

tion: a structural and taxonomic analysis (parties, factions, elections in 1993-1996)", *Gosudarstvo i pravo*, (9), 87-94.

Levanskiy, V. A. (2005), Models of political leaders and presidential elections in post-Soviet Russia, *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*, (5), 74-87.

Lyubischev, L. A. (1969), "Error in the application of mathematics to biology", *Zhurnal obshchey biologii*, 3 (6).

Lubutov, A. S. (1997), "Changing attitudes of youth in modern socio-political context: a structural analysis", *Proceedings of the scientific and practical International conference 'Man and society: trends of social change'*, St. Petersburg-Minsk-Rostov-on-Don, Russia, 24-26 September 1997, Vol. 2, Problems of youth and education (in 2 parts), Part 1. Youth and society, 95-98.

Lubutov, A. S. (2000), "The method of projective structuring projects of social nature", Ph.D. Thesis, Moscow, Russia.

Lubutov, A. S. (2002), "Automatic classification as a method of purposeful accumulation of information in organizational systems", *Proceedings of the Department of Informatization of public service structures of the Russian Academy of public service under the President of the Russian Federation*, Moscow, Russia, Vol. 3, 106-114.

Lyubutov, A. S. (2003), "Structural and taxonomic modeling of typology of territories (on the example of typologization of districts by drug profile)", *Information technologies and solutions for "Electronic Russia". Collection of proceedings*, Khanty-Mansiysk, Russia, Part 2, 75-79.

Lyubutov, A. S., Levanskiy, V. A. and Kipriyanova, D. D. (2004), "Structural and model monitoring of the economic and political situation in the region (on the example of the Republic of Sakha (Yakutia))", *Modeling in the socio-political sphere: Proceedings of the interuniversity scientific and practical seminar*, Moscow, Russia, 27 April 2004.

Malinetskiy, G. G. (2014), *Preface to the book by Guts A. K., Pautov L. A. Frolov Yu. V. Mathematical methods in sociology*, Knizhny dom "LIBROKOM", Moscow, Russia.

Mandel, I. D. (1988), *Cluster analysis*, Finansy i statistika, Moscow, Russia.

Narskiy, I. S. (1981), "The problem of universals and discussion at the XVI world philosophical Congress", in *Philosophy and worldview problems of modern science*, Moscow, Russia [Online], available at:

<https://iphlib.ru/library/collection/newphilenc/document/HASH0140ae623b350ee7bc35a140> (Accessed 10 October 2019).

Rostova, N. S. (2002), *Correlations: structure and variability*, Izd-vo S.-Peterb. un-ta, St. Petersburg, Russia.

Rostova, N. S. (2008), "Correlation and multivariate analysis; application in population studies", *Current state and ways of development of population biology. Materials of the X all-Russian population seminar*, Izhevsk, Russia, 51-56.

Salygin, E. N. *Modeling in law: problems and prospects* [Online], available at: <https://law-journal.hse.ru/data/2014/11/21/1316205848/Салыгин.pdf> (Accessed 10 October 2019).

Terent'ev, P. V. (1959), "The method of correlation galaxies", *Vestnik LGU*, (9), 137-141.

Terent'ev, P. V. (1960), "Further development of the method of correlation Pleiades", in *Application of mathematical methods in biology*, Izd-vo LGU, Leningrad, Russia, 27-36.

Uilliams U. T. and Lans, D. N. (1986), "Methods of hierarchical classification", in Malutov, M. B. (ed.) *Statistical methods for computers*, Nauka, Moscow, Russia, 269-301.

Shatalkin, A. I. (2012), *Taxonomy. Grounds, principles and rules*, Tovarishestvo nauchnyh izdaniy KMK, Moscow, Russia.

Lubutov, A. S. (2017), "Sociolocation – New Approach to Analytical Monitoring of Social Dynamics on the Basis of Projective Structuring", *Proceedings of the International Conference "Mathematical Modeling Of Social and Economic Dynamics"*, Moscow, Russia, 20-22 June 2017, 147-152.

Любутов Александр Сергеевич, кандидат технических наук, доцент, старший научный сотрудник центра социологии молодежи Института социально-политических исследований ФНИСЦ РАН.

Alexander Lyubutov, Cand. Sc. (Engineering) / Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Senior Researcher at the Center for Sociology of Youth, ISPS, Russian Academy of Sciences.