

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИИ (Russia) = 0.126	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.997	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

SOI: [1.1/TAS](#) DOI: [10.15863/TAS](#)

International Scientific Journal Theoretical & Applied Science

p-ISSN: 2308-4944 (print) e-ISSN: 2409-0085 (online)

Year: 2020 Issue: 10 Volume: 90

Published: 13.10.2020 <http://T-Science.org>

QR – Issue



QR – Article



S. U. Zhanatauov

Noncommercial joint-stock company «Kazakh national agrarian university»
Academician of International Academy of Theoretical and Applied Sciences (USA),
Professor, Candidate of physics and mathematical sciences,
Department «Information technologies and automatization», Kazakhstan
+7(707)3392606
sapagtu@mail.ru

MEASUREMENT OF VARIABILITY OF UNMEASURED INDICATORS OF INDIVIDUALS

Abstract: The article developed the formulas for "eigen deviation and step of eigen deviation" of unmeasured values of z-variability of unmeasured indicators such as emotions and feelings of an individual are given. Indicators measuring emotions, feelings, indicators with meanings characterizing the moral and ethical principles of individuals, the values of sensual culture are proposed to be used as a unit of measurement "percent". Manifestations of an unmeasurable indicator (honesty, truthfulness, etc.) are modeled [1] and defined in two ways: their names-meanings are cognitively determined, and the unmeasured values of their z-variability are modeled, satisfying the axiom of the existence of their eigen deviation. Figures 1-7 clearly illustrate the dynamics of the interdependent values of variability of eigen deviations.

Key words: the axiom of the existence of an individual's eigen deviation of an unmeasured indicator.

Language: Russian

Citation: Zhanatauov, S. U. (2020). Measurement of variability of unmeasured indicators of individuals. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 10 (90), 204-217.

Soi: <http://s-o-i.org/1.1/TAS-10-90-37> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2020.10.90.37>

Scopus ASCC: 2604.

ИЗМЕРЕНИЕ ИЗМЕНЧИВОСТЕЙ НЕИЗМЕРЯЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ИНДИВИДА

Аннотация: В статье разработаны формулы для «собственного отклонения и шага собственного отклонения» неизмеряемых значений z-изменчивости неизмеряемого показателя таких как эмоции, чувства индивида. Показатели, измеряющие эмоции, чувства, показатели со смыслами, характеризующими морально-этические принципы индивидов, ценности чувственной культуры предложено применять в качестве единицы измерения «проценты». Проявления неизмеряемого показателя (честности, правдивости и т.д.) моделируются [1] и определены двояко: когнитивно определены их имена-смыслы, а неизмеряемые значения их z-изменчивостей смоделированы, удовлетворяют аксиоме существования собственного отклонения. Рисунки 1-7 наглядно иллюстрируют динамики взаимозависимых значений изменчивостей собственных отклонений.

Ключевые слова: аксиома существования собственного отклонения неизмеряемого показателя индивида.

Введение

Исходные модели вычисления или моделирования значений не известных изменчивостей измеряемых показателей индивида известны. Когнитивная модель моделирования значений не известных изменчивостей (при

изменении проявлений воздействующих факторов) неизмеряемых показателей индивида основана на математической модели изменчивостей некоррелированных валидных, коррелированных переменных [1] с управляемыми значениями дисперсий

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 8.997
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

(вычисляемых и моделируемых) [2]. Когнитивная модель изменчивостей показателей отрицательной селекции [1] основана на математической модели изменчивости некоррелированных валидных, $p=q+r$ коррелированных переменных с управляемыми значениями дисперсий (вычисляемых и моделируемых) [2].

Исследования, связанные с разбиением числа $p=q+r$ коррелированных z -переменных $\{z_1, \dots, z_n\}$ на 2 множества - $\{z_1, \dots, z_q\}$, $\{z_1, \dots, z_p\}$, начались после публикации статьи [3] о зависимостях двух множеств переменных. В ней изложен оригинальный вариант метода канонических корреляций. В теории обратных задач прикладных многомерных статистических моделей (ОЗ ПМСМ) метод канонических корреляций именуется «Прямая модель анализа канонических переменных (ПМ АКП). В статье [4] описана модель (ОМ АИКП), обратная к прямой модели: ПМ АИКП. В ОМ АКП решаемая задача рассматривает в качестве исходных не канонические переменные, а их преобразованные избыточно-канонические переменные с одинаковыми [4], различными [3,5,9] дисперсиями. Прямая Модель АИКП кратко изложена в статье [6]. Избыточно-канонические переменные – результат последовательного преобразования матриц z -переменных: сперва - методом избыточных переменных [7], затем - методом канонических переменных [3]. Индексы избыточностей 3 пар множеств переменных исследованы в терминах RV-коэффициентов [8] в статье [6].

В статье [2] рассматриваются моделируемые в ОМ ИКП случайные дисперсии в одной паре (не в 2-х [3]) моделируемых случайных матриц $(\Lambda^{(v)}_{33}, V_{36,3})$, $(\Lambda^{(u)}_{33}, U_{36,3})$ из систем $(U_{36,3}, (\Lambda^{(v)}_{33}, V_{36,3}))$ и $(V_{36,3}, (\Lambda^{(u)}_{33}, U_{36,3}))$ моделирования валидных u - и v -переменных. При наличии 8 индикаторов извлекаемых знаний в 2 столбцах матриц $(\Lambda^+_{pp}, B^+_{pp})$ индикаторов извлекаемых знаний. Для них верны равенства: $B^+T B^+ = \Lambda^{(v)}_{33}$, $A^+T A^+ = \Lambda_{33}$, $V_{36,3} = Z^+_{36,3} B^+_{33}$, $U_{36,3} = Z^+_{36,6} A^+_{63}$, $(1/36)U^T U = \Lambda^{(u)}_{33}$, $(1/36)V^T V = \Lambda^{(v)}_{33}$, $(1/36)U^T V = \Lambda^{(v)}_{33}((1/36)U^T V = \Lambda^{(v)}_{33} = (1/36)V^T V = \Lambda^{(v)}_{33}$, $\Lambda^{(v)}_{33} \neq \Lambda^{(u)}_{33}$).

Случайность значений элементов матриц $(V_{36,3}, U_{36,3})$, а также случайность значений дисперсий из диагональных матриц $\Lambda^{(v)}_{33}$, $\Lambda^{(u)}_{33}$ генерируются разными механизмами. Управление значениями случайных дисперсий (валидных u -переменных, v -переменных из 2-х классов вычисляемых дисперсий и моделируемых дисперсий мы провели только для класса «наибольшая дисперсия». Это – другое отличие от моделей из [2,4,5].

Рассмотрим неизмеряемые приборами, но моделируемые изменчивости показателей: морально-психологические индивида [10,11], морально-волевые качества чиновников [1], чувственного бескультурья индивида [1], отрицательной селекции [1], морально-этические качества цивилизованного предпринимателя [12,13,14]. Морально-психологические показатели низов-верхов в царской России [15]. В статье [16] разработаны математические и когнитивные обоснования для открытия 4-х новых департаментов по мониторингу моральной среды человеческих ресурсов. Такие личные качества людей: честность, нагнать страху, обмануть, «по правде поступать» оцифрованы в статье [17]. Ниже моделируются (оцифровываются) неизмеряемые показатели, такие как волнение, уровень стресса, любопытство и другие.

Ниже покажем, что нужно иметь для этого. Необходимо иметь единицу измерения единичного отклонения показателя (шаг отклонения), величину собственного отклонения s в количествах шага отклонения, центр отклонений влево и вправо равен нулю.

Исходные модели вычисления или моделирования значений изменчивостей известны – они представлены в ПМ ГК [6] и в ОМ ГК [6]. В ПМ ГК вычисляется матрица значений изменчивостей Z_{mn} и она является входным объектом для далее решаемых задач [6]. В ОМ ГК, в других Обратных Задачах матрица значений изменчивостей Z_{mn} является одним из выходных объектов. Ее элементы являются z -изменчивости, u -изменчивости, v -изменчивости [6,9,9].

Матрица значений изменчивостей – объект моделирования

Одновременно элементы матрицы $Z_{mn}=[z_{kj}]$ являются значениями изменчивостей n z -переменных, где i -ая и j -ая z -переменные линейно связаны посредством коэффициента корреляции r_{ij} : $z_{ki} = r_{ij} * z_{kj}$. Матрица $R_{nn}=[r_{ij}]$, $r_{ij} = \text{corr}(z_i, z_j)$, значений коэффициентов корреляции вычисляется для известной матрицы значений изменчивостей Z_{mn} : $(1/m)Z^T_{mn} Z_{mn} = R_{nn}$. Более информативными для извлечения скрытых знаний в известной матрице Z_{mn} являются 2 матрицы C_{nn} - и $\Lambda_{nn} = \text{diag}(\lambda_1, \dots, \lambda_n)$, $\lambda_1 > \dots > \lambda_n > 0$, вычисляемые при реализации ПСЗ: $R_{nn} = (C_{nn}, \Lambda_{nn})$ вычисляются 2 матрицы C_{nn}, Λ_{nn} , удовлетворяющие равенству $R_{nn} C_{nn} = C_{nn} \Lambda_{nn}$, $\text{diag}(R_{nn}) = (1, \dots, 1)$, $\text{tr}(R_{nn}) = 1 + 1 + \dots + 1 = \text{tr}(\Lambda_{nn}) = \lambda_1 + \dots + \lambda_n = n$. Матрица $C_{nn}=[c_{ij}]$ имеет 2 интерпретации: (i,j) -элемент $c_{ij} = \text{corr}(y_i, z_j)$ является коэффициентом корреляции между i -ой y -переменной и j -ой z -переменной. является и матрицей коэффициентов комбинационных связей [5]. «Комбинационная связь - это связь между одной y -изменчивостью

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 8.997
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

$y_{ij}=Z_{i1}c_{1j}+\dots+Z_{in}c_{nj}$ и n z -изменчивостями Z_{i1}, \dots, Z_{in} . Формула одной j -ой y -изменчивости имеет вид $y_{ij}=Z_{i1}c_{1j}+\dots+Z_{in}c_{nj}$. «Веса» $c_{1j}, c_{2j}, \dots, c_{nj}$ имеют изменчивости Z_{i1}, \dots, Z_{in} . Линейная комбинация z -изменчивостей Z_{i1}, \dots, Z_{in} равна одной y -изменчивости $y_{ij}=Z_{i1}c_{1j}+\dots+Z_{in}c_{nj}$. Величины z -изменчивостей Z_{i1}, \dots, Z_{in} равны изменчивостям «весов» $c_{1j}, c_{2j}, \dots, c_{nj}$: $Z_{i1}c_{1j}, \dots, Z_{in}c_{nj}$. «Веса» $c_{1j}, c_{2j}, \dots, c_{nj}$ равны компонентам собственного вектора $c_j=(c_{1j}, c_{2j}, \dots, c_{nj})^T$, удовлетворяющих ограничению $c_{1j}^2+c_{2j}^2+\dots+c_{nj}^2=1$. Величины $c_{1j}, c_{2j}, \dots, c_{nj}$ являются весами, заметные значения весов или «весов» являются индикаторами наличия извлекаемых знаний [11].

По традиционному определению [11] матрица $C_{nn}=[c_{ij}]$ является единственным решением ПСЗ и является матрицей собственных векторов. В инновационных исследованиях, а именно в задачах извлечения знаний из цифровых данных, представленных в виде таблицы типа «объекты-свойства» [6-10] анализу подвергаются весовые «веса»: коэффициенты комбинационной связи из матрицы $C_{n,n}=[\text{cor}(z_i, y_j)]$, $i=1, \dots, n$; $j=1, \dots, n$, или коэффициенты (z_i, y_j) -корреляций. В Обратных Спектральных Задачах матрицы коэффициентов комбинационной связи C_{nn} , $n=6$, моделируются [11-19]. Компоненты вектора $c_j=(c_{1j}, c_{2j}, \dots, c_{nj})^T$ комбинационной связи подчиняются условиям $c_{1j}^2+c_{2j}^2+c_{3j}^2+\dots+c_{nj}^2=1$, $i=1, \dots, n; j=1, \dots, n$ [1,5-8]. В решаемой нами Прямой Смысловой Задаче j -ый элемент z_{kj} задает смысл-имя, а значение элемента z_{kj} матрицы $Z_{44,n}$ [6] интерпретируется как изменчивость «веса» $c_{kj}:Z_{ik}*c_{kj}$. Смысл-имя и весовые «веса» позволяют когнитивно определить смысл одной y -изменчивости $y_{ij}=Z_{i1}c_{1j}+\dots+Z_{in}c_{nj}$ для валидной переменной y_j . Предполагается наличие переменных z_1, \dots, z_n , y , поставленных в соответствие z_1, \dots, z_n, y -изменчивостям.

Для вычисления значений элементов z -изменчивости, v -изменчивости [6,9,9]. Обязательно применяется матрица $C_{n,n}=[\text{cor}(z_i, y_j)]$, $i=1, \dots, n$; $j=1, \dots, n$. Она вычисляется традиционно по известной матрице $R_{nn}=(1/m)Z_{nn}^T Z_{nn}=[\text{cor}(z_i, z_j)]$, $i=1, \dots, n$; $j=1, \dots, n$, а матрица R_{nn} вычисляется по известной матрице z -изменчивостей Z_{nn} . Значение $r_{ij}=\text{cor}(z_i, z_j)=(1/m)(z_{1j}, \dots, z_{mj})^T(z_{1i}, \dots, z_{mi})$ служит коэффициентом пропорциональности (постоянной величиной) точной линейной связи между z_i -изменчивостью и z_j -изменчивостью: $z_{ki}=r_{ij}*z_{kj}$. Матрица значений коэффициентов комбинационной связи равна $C_{nn}=(1/m)Y_{nn}^T Z_{nn}$, $Y=Z_{nn}C_{nn}$, $C_{nn}^T C_{nn}=I_{nn}$, $C_{nn}C_{nn}^T=I_{nn}$. Ее элементы служат «весами» при значениях z -изменчивостей.

При вычислении y -изменчивости $y_{ij}=Z_{i1}c_{1j}+\dots+Z_{in}c_{nj}$.

Собственное отклонение неизмеряемых значений z -изменчивости неизмеряемого показателя

Мы проведем визуализацию зависимых z -изменчивостей для j -ой z -переменной. показателей Пусть имеем в j -ом столбце значения $(z_{1j}, \dots, z_{mj})^T$. Если среднеквадратическое значение s_j^2 этих элементов равно 1, то ряд $(z_{1j}, \dots, z_{mj})^T$ называется рядом значений j -ой z -переменной (стандартизированной), если $s_j^2=1$. Если $s_j^2 \neq 1$, то ряд значений называется рядом значений z -изменчивостей для j -ой переменной. Для значения s_j^2 вычисляется одно значение $+s_j=\text{sqrt}(s_j^2)$, определяющее длину (положительную) отклонения, присущей ряду $(x_{1j}, \dots, x_{mj})^T$. Величина $z_{ij}=(x_{ij}^0 - x^{me_j})/s_j$ определяет сколько штук s_j содержит в себе отклонение $(x_{ij}^0 - x^{me_j})$. Иначе говоря, величина z_{ij} равна количеству собственных отклонений s_j j -ой x -переменной в отклонении x_{ij}^0 от среднего значения x^{me_j} : $(x_{ij}^0 - x^{me_j})$. Ряд значений z -изменчивостей соответствует j -ой центрированной (нестандартизированной) x -переменной с показателем s_j : $(z_{1j}, \dots, z_{mj})^T \Rightarrow (x_{1j}, \dots, x_{mj})^T \Rightarrow s_j$. Показатель s_j – единичный шаг отклонений, величина z_{ij} равна количеству собственных отклонений s_j влево или вправо от числа 0, равного средней арифметической для m значений z_{1j}, \dots, z_{mj} : $(1/m)(z_{1j} + \dots + z_{mj})=0$. Отклонение числа z_{ij} от числа 0, (равное отклонению измеренного значения x_{ij}^0 от средней x^{me_j} , деленному на собственное отклонение s_j : $(z_{ij}-0)=(x_{ij}^0 - x^{me_j})/s_j$ назовем z -изменчивостью измеряемого j -ого показателя. Заметим, что изменчивость равна частному от деления двух отклонений $(x_{ij}^0 - x^{me_j})$ и s_j , имеющих единицы измерения одинакового смысла. Единицы измерения могут быть метрическими или другими, измеряемыми в шкале отношений. Для показателей, измеряющих эмоции, чувства, для показателей со смыслами, характеризующих морально-этические принципы индивидов, ценности чувственной культуры П. Сорокина можно применять в качестве единицы измерения «проценты». Проявление честности может быть равно 99%, 70%, 50%, 30%. В статьях [10-17] не измеряемые, но моделируемые показатели определены двояко: определены их имена-смыслы и смоделированы значения их z -изменчивости.

Ниже покажем: в моделях, методах, алгоритмах инновационного интеллектуального анализа данных исходным объектом является матрица Z_{mn} значения z -изменчивостей n показателей.

Если показатели измеряемы, то известна матрица X_{mn}^0 измеренных значений $x^{0(iзм)}=z_{kj} * s^{изм} + x^{cp}$, то анализу подвергаются значения изменчивостей z_{kj} , объединенные в

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 8.997
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

матрицу $Z_{mn}=[z_{kj}]$, $k=1,\dots,m$; $j=1,\dots,n$, стандартизированных элементов.

Если матрица X_{mn}^0 не известна, т.е. нет приборов, измеряющих показатели эмоций, чувств, показатели со смыслами, характеризующими морально-этические принципы индивидов, ценности чувственной культуры П. Сорокина, то существуют модели, алгоритмы моделирования неизмеряемых значений их z -изменчивостей. Но они бывают как вычисленными, так и моделируемыми изменчивостями для «весов». «Весы» содержатся в матрицах C_{mn} значений коэффициентов комбинационных связей [18], а z -изменчивости измеряемых в телекоммуникации [19-23], в финансах [24-25] показателей. В статьях [18-23] разработаны инновационные модели (цифровизации) математического и когнитивного моделирования матриц неизмеряемых значений изменчивостей в разных предметных областях. Но не определялась длина одного собственного отклонения (шага) для неизмеряемого значения показателя.

Длина одного собственного отклонения (шага) для неизмеряемых значений z -изменчивости неизмеряемого показателя

Смысл термина «длина одного собственного отклонения» похож на смысл термина «собственный шаг». Если «собственный шаг» человека равен 0.6 метра, то он в течение 3-х часов не может равномерно шагать с размером шага 0.6м. На военном параде его участник натренирован шагать парадным шагом 30 минут. На практике на длину шага и скорость ходьбы человека влияют разные замедляющие, ускоряющие факторы, изменяющие длину одного шага. Изменчивость длины шага назовем z -изменчивостью. Для ясности изложения сравним шаг человека с шагом курицы. Если за заданный интервал времени курица прошла расстояние 60 м за $Откл_{шаг}=600$ шагов, а человек – расстояние 600 м за $Откл_{шаг}=100$ шагов, то собственное отклонение (в метрах) движения человека равно 6 (600м/100ш=6м) и собственное отклонение (в метрах) движения курицы равно 0.06 (60м/1000ш=0.06м) за тот же промежуток времени. У них разные расстояния и разные собственные отклонения, а интервал времени для прохождения своих расстояний своим шагом – один и тот же. Собственное единичное отклонение человека равно частному от деления числа отклонений шагов (в метрах) на собственное отклонение (в метрах): $[600м/(100ш)]/(6м)=6м/6м=1$. Собственное единичное отклонение курицы равно частному от деления числа отклонений шагов (в метрах) на собственное отклонение (в метрах):

$$[60м/(1000ш)]/(0.06м)=0.06м/0.06м=1.$$

$$[600м/(100ш)]/(6м)=6м/6м=1.$$

Но собственное отклонение бывает не единичным, а равным положительному или отрицательному числу z_{kj} : $[60м/(1000ш)]*z_{kj}/(0.06м)=0.06м/0.06м=1*z_{kj}$ для человека и $[600м/(100ш)]*z_{kj}/(6м)=6м/6м=1*z_{kj}$ – для курицы. Изменяющееся в интервале собственное неединичное отклонение j -го показателя в k -ый момент времени внутри рассматриваемого интервала времени - z_{kj} , назовем z -изменчивостью движения человека и z -изменчивостью движения курицы. Мы рассмотрели случай движения.

Но рассмотрим случай «изменения значений показателя». Рассмотрим изменения модельных значений неизмеряемого показателя. К ним относятся показатели, моделируемые в статьях [10-13, 15-17]. Имя мпоказателя не известно (в статье не обсуждается), но известно смысловое содержание мпоказателя. У показателя должна быть своя единица измерения собственного отклонения. Например, если единица измерения – процент, то формула $100\%/(100\%)=1(1\%)$ (читается : одно собственное отклонение (=1) на единицу измеряемого отклонения (=1%). Вместо этой фразы для именованной единицы измерения изменчивости собственного отклонения удобно применить другую фразу, например, «1 собственное отклонение».

Если величина собственного отклонения (СО) меняется положительно или отрицательно, то появляется изменчивость СО - число - множитель z_i к собственному отклонению (равному 1) $1*z_i$ при i -ом «моменте измерения» внутри рассматриваемого интервала времени, в котором проводятся не менее m измерений. Если рассматривается j -ая переменная и ее i -ое измерение (в i -ом «моменте измерения»), то множитель $z_{ij}*1$ равен степени собственного отклонения значения j -ой переменной из множества из $n < m$ переменных. Эта степень z_{ij} собственного отклонения неизвестного значения j -ой переменной меняется положительно или отрицательно.

Если же известна матрица Z_{mn} , то множитель $z_{ij}*c_{j1}$ при «весе» c_{j1} , являющимся индикатором извлекаемых знаний из известной матрицы $Z_{mn}=[z_{kj}]$, $k=1,\dots,m$; $j=1,\dots,n$, выступает в роли z -изменчивости индикатора. При моделировании матрицы Z_{mn} значений изменчивостей можно задать границы изменения для значений изменчивостей СО всех переменных.

Сформулируем найденный факт существования собственного отклонения и шага для неизмеряемых значений z -изменчивости неизмеряемого показателя в виде следующей аксиомы.

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 8.997
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

Аксиома существования собственного отклонения (S. Zhanatauov, 2020): каждый неизмеряемый показатель индивида имеет собственное отклонение и шаг отклонения (при изменении проявления воздействующих факторов) неизмеряемых значений его изменчивости. Эта аксиома аналогична аксиоме рациональности потребления Savage L.J., предполагающей знание интуитивного стремления людей приблизиться к самому эффективному способу удовлетворения своих желаний.

Аксиома индивида (Savage L.J. (1954); Alle M. (1994)): каждый индивид принимает решение о покупках (товара, услуги), обмене товара, взятии денег в долг и т. п., исходя исключительно из своей системы предпочтений.

Анализ значений изменчивостей неизмеряемых показателей

Рассмотрим изменчивостей модельных (неизмеряемых) значений изменчивостей модельных валидных переменных, поставленных в соответствие к 3 u -переменным, к 3 v -переменным.

Валидные u -переменные имеют смыслы:

- 1) «насаждение ложных ценностей «чувственного бескультурья» (u_1);
- 2) «отсутствие собственного мнения» (u_2);
- 3) «вредительство нижестоящей иерархии чиновников и насаждение придуманных ложных ценностей» (u_3).

Нас интересуют большие положительные и отрицательные u -изменчивости в модельных валидных u -переменных, количества крайних значений изменчивостей у трех модельных валидных u -переменных. Дисперсии 3-х u -переменных из матрицы $U_{3,3}$ равны: $(1/36)U^T U = \text{diag}(1.280272711, 0.859863633, 0.859863633)$. Мы моделируем 3 u -переменных (допускаем 3-х уровневую дисперсию: наибольшую, среднюю, малую). Но для моделируемых 6 z -изменчивостей используем одну наибольшую дисперсию $\lambda^{(u)}_1 = 1.280272711$. Этой наибольшей дисперсии моделируются u -изменчивости, принадлежащие отрезку максимальной длины $[-3,259; 3,1937]$. Максимальность дисперсии показывает главенствующую роль валидного показателя «насаждение ложных ценностей «чувственного бескультурья» (u_1). Смысл валидной переменной (u_1) равен сумме смыслов 5 z -переменных. вбирает в себя z -изменчивости 5 z -переменных. в Таблице 1 приведены 9 значений u -изменчивости, принадлежащих самому длинному $[-3,259; 3,1937]$. Ниже показано, что аналогичный интервал для v -изменчивости короче: $[-2,6093; 2,1863965]$, чем интервала для u -изменчивости

$[-3,259; 3,1937]$. Это – подтверждение нашего риска валидного показателя «насаждение ложных ценностей «чувственного бескультурья» (переменная u_1) по сравнению с риском v -переменной со смыслом «властвовать» (переменная v_1).

Теперь рассмотрим большие положительные и отрицательные изменчивости показателей

- 1) «насаждение ложных ценностей «чувственного бескультурья» (u_1);
- 2) «отсутствие собственного мнения» (u_2);
- 3) «вредительство нижестоящей иерархии чиновников и насаждение придуманных ложных ценностей» (u_3).

Их силы выражены через u -изменчивости модельных валидных u -переменных. Количества крайних значений изменчивостей у трех модельных валидных u -переменных разные (Таблица 1). Количество крайних значений u -изменчивостей сравнительно небольшое у u -переменной u_1 , у которой наибольшая дисперсия $\lambda_1^{(u)} = 1.280272711$. Три дисперсии трех u -переменных определены в статье [1] и равны значениям элементов спектров $\Lambda^{(u)}_{33} = \Lambda^{(v)}_{33} = \text{diag}(1.280272711, 0.859863633, 0.859863633)$.

Рассмотрим изменчивости модельных (неизмеряемых) значений модельных валидных переменных, поставленных в соответствие к 3 v -переменным, Валидные v -переменные имеют смыслы: «властвовать» (переменная v_1), «неспособность к...» (переменная v_2) «зависимость от...» (переменная v_3). Они-3 кита закона отрицательной селекции. Краткие их имена-смыслы: ««властвовать» (переменная v_1), «неспособность» (переменная v_2), «зависимость от...» (переменная v_3).

Нас интересуют большие положительные и отрицательные изменчивости показателей ««властвовать», «неспособность», «зависимость от...». Их силы выражены через v -изменчивости модельных валидных v -переменных. Количества крайних значений изменчивостей у трех модельных валидных v -переменных разные (Таблица 2). Количество крайних значений v -изменчивостей сравнительно небольшое у v -переменной v_1 , у которой наибольшая дисперсия $\lambda_1^{(v)} = 1.280272711$. Три дисперсии трех v -изменчивостей определены в статье [1] и равны значениям элементов спектров $\Lambda^{(u)}_{33} = \Lambda^{(v)}_{33} = \text{diag}(1.280272711, 0.859863633, 0.859863633)$. Имея матрицу $V_{3,3}$ и матрицу $\Lambda^{(u)}_{33} = \Lambda^{(v)}_{33}$ решаем Оптимизационную Задачу моделирования матрицы $U_{3,3}$ такой, что удовлетворяющей равенству $(1/36)U^T V = \Lambda_{33} = \text{diag}(1.280272711, 0.859863633, 0.859863633)$. Дисперсии 3-х v -переменных в нашей модели равны: $(\lambda^{(v)}_1 = 1.280272711; \lambda^{(v)}_2 = 0.859863633, \lambda^{(v)}_3 = 0.859863633)$. Дисперсии 3-х u -переменных

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 8.997
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

из матрицы $U_{363}:(1/36)U^T U = \text{diag}(1.280272711, 0.859863633, 0.859863633)$.

Максимальность дисперсии показывает главенствующую роль валидного показателя «властвовать» (v_1). Смысл валидной переменной (v_1) равен сумме смыслов 3 z-переменных. вбирает в себя z-изменчивости 3 z- переменных. в Таблице 2 приведены 3 значений v-изменчивости, принадлежащих своему самому длинному [-3,259; 3,1937]. Ниже показано, что аналогичный интервал для v-изменчивости короче [-2,6093; 2,1863965], чем интервала для u-изменчивости [-2,6093; 2,1863965], Этим показано, что риск изменения валидного показателя «властвовать» (переменная v_1) уступает по величине риску изменения валидного показателя «насаждение ложных ценностей «чувственного бескультурья» (переменная u_1).

Визуализация динамик u-, v-изменчивостей, соответствующих линейным комбинациям z- изменчивостей

Рассматриваем только наибольшую дисперсию $\lambda^v_1=1.280272711$ изменчивости v_1 (валидной переменной v_1). Динамика растущих изменчивостей валидной переменной v_1 (Рисунок 3) является главным трендом показателя ««властвовать»» (v_1). Динамики двух других v-изменчивостей переменных не влияют на изменчивость показателя ««властвовать», изменчивости v-переменных v_2 v_3 , тренды их изменчивостей резко отличаются от тренда v-изменчивостей переменной v_1 (Рисунок 3). Это – визуальное подтверждение отсутствия корреляции между v-изменчивостями переменных v_2 , v_3 , выраженного в [1] в математической модели ОМ АИКП. Формула v-переменной v_1 имеет вид: $v_{11}=z_{11}b_{11}+z_{12}b_{21}+z_{13}b_{31}=z_{11}0.8000-z_{12}0.0165+z_{13}0.8000$, содержит 2 индикатора знаний, содержащихся в изменчивостях: один - в z-переменной №1 ($z_{11}0.8000$), второй - в z-переменной №3 ($z_{13}0.8000$). наличие 2-х индикаторов знаний наделяет изменчивость v-переменной v_1 наибольшей дисперсией (1.280272711). Динамика значений ее изменчивостей определяет динамики значений коррелированных изменчивостей z-переменных №1, №2, №3 (Рисунок 6).

На Рисунке 5 видна зависимость трендов динамики значений z-переменных №1, №2, №3. Высокая степень коррелированности между z-переменной №1 («желание властвовать, навязывая потребность иметь превосходство над другими, z_1), и z-переменной №3 («степень проявления индивидом зависимости от других людей, z_3 , «зависимость») иллюстрируют 2 кривые на Рисунке 7.

Упорядоченная по возрастанию изменчивость показателя ««властвовать»» «параллельна» изменчивости показателя «зависимость». Гладкое изменение желая властвовать сопровождается беспокойной «зависимостью» от -2,3959 до 1,8998 (Рисунок 7).

Визуализация 3-х независимых показателей ««потери «чувственной культуры верхов»» и соответствующие им 3 взаимозависимые показателя с одним смыслом (из 3-х имеющихся смыслов). Этот смысл соответствует наибольшей дисперсии $\lambda^v_1=1.280272711$ валидной переменной v_1 . Модельная v-переменная имеет составную изменчивость: $v_{11}=z_{11}0.8000-z_{12}0.0165+z_{13}0.8000$, она не равна сумме z-изменчивостей. Когнитивный смысл равен сумме смыслов: $(v_{11})=\text{смысл}(z_{11})*0.8000-\text{смысл}(z_{12})*0.0165+\text{смысл}(z_{13})*0.8000$ = $\text{смысл}(z_{11})*0.8000$ + $\text{смысл}(z_{13})*0.8000$ = «зависимое властвование».

Шести показателям «потери «чувственной культуры»» из 1-го множества измеряемых коррелированных показателей $\{z_1, \dots, z_q\}$ поставим в соответствие 3 валидных показателя со смыслами:

- 1) «навязывание своего мировосприятия, ложных ценностей (u_1);
- 2) «отсутствие собственного мнения» (u_2);
- 3) «вредительство нижестоящей иерархии чиновников и насаждение придуманных ложных ценностей» (u_3).

Этим смыслам 3 валидных показателей поставим в соответствие математические переменные u_1, u_2, u_3 , принимающие значения изменчивостей валидных переменных u_1, u_2, u_3 из нашей математической модели. Так как $\lambda^u_1=1.2803, \lambda^u_2=0.8599, \lambda^u_3=0.8599$, то имеем 1 уровень дисперсий. Рассматриваем 1 линейную комбинацию вида: $u_{11}=z_{11}*a^+_{11}+\dots+z_{15}*a^+_{15}=z_{11}0.8+z_{12}0.7+0.5578+z_{13}0.8+z_{15}0.6$, где 1-ый псевдособственный вектор $a^+_1=(0.8000, 0.7000, 0.5578, 0.8000, 0.6000, 0.0000)^T$ из матрицы A_{63} имеет 5 компонентов с величинами, превышающими пороговое значение 0.6, они являются индикаторами извлекаемых знаний. К заданным нами в матрице A_{63} 6 индикаторам 0.3318, -0.5073, 0.3605 добавился 1 (0.5578) и исчезли 2 индикатора: 0.83, 1.00 только 5 компонентов 1-ого собственного вектора $a^+_1=(0.8000, 0.7000, 0.5578, 0.8000, 0.6000, 0.0000)^T$ являются индикаторами извлекаемых знаний. Этот набор индикаторов состоит из смыслов, означающих «». Так как $u_{11}=z_{11}*a^+_{11}+\dots+z_{15}*a^+_{15}=z_{11}0.8+z_{12}0.7+0.5578+z_{13}0.8+z_{15}0.6$, то назначенный ранее смысл валидной переменной u_1 не изменится. Его смысл «навязывание своего мировосприятия, ложных ценностей (u_1). Отсутствие смысла фразы «частота встречаемости случаев «чувственного

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 8.997
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

безкультурия», когда стыдятся - если их близкий человек или член семьи в разговоре с «начальством» «проявляет отсутствие нравственности, неправильные представления о правах и нормах (этических и др.)?» не влияет на смысл исходной фразы. Это – интересный факт. Он – факт, состоит в том, что после решения ОЗ, присущих ОЗ АИКП [1] количество индикаторов может уменьшиться. В примерах из статей [1] количество индикаторов наличия извлекаемых знаний увеличивалось. Здесь мы нашли случай уменьшения.

Рассмотрим для валидных переменных соответствующие им по смыслам 6 моделируемых (пока не измеряемых) коррелированных переменных $\{z_1, \dots, z_6\}$. Интересны тесные сопряжения некоторых легко воспринимаемых динамик пар показателей. Две кривые на Рисунке 3, отражают динамики показателей «деградация» («субъективная оценка степени деградации чиновников, при проводимой кадровой политике») (z_1) и «на крючок» («частота использования способа подсадки выбранного человека «на крючок», когда последнему предъявляется компромат, и совместно с ним используются способы манипуляции его сознания») (z_2), имеют параллельные тренды. Это визуализирует тесную связь между собой этих показателей (высокую степень коррелированности z -переменных z_1, z_2). Аналогично на Рисунке 5 показана тесная связь между собой показателей «деградация» и «потребность властвовать» («субъективная оценка степени проявления потребности вида «потребность во власти настолько нарушает ментальное и моральное равновесие, что разум и нервная система некоторых людей не могут выдержать огромного напряжения») (z_5). Теория мотивации Макклелланда рассматривает 3 группы потребностей: в причастности, во власти и в успехе. В когнитивной модели ОС рассматриваем потребности: в причастности к «власть имущим». Деловой успех у наших индивидов не является их потребностью.

На Рисунке 1 визуализированы взаимные динамики 6 рядов собственных изменчивостей.

1-ое множество состоит из показателей (z -изменчивостей) с известными (уточненными в процессе когнитивного моделирования) смыслами:

1) субъективная оценка степени деградации чиновников, при проводимой кадровой политике (z_1);

2) частота использования способа подсадки выбранного человека «на крючок», когда последнему предъявляется компромат, и совместно с ним используются способы манипуляции его сознания (z_2);

3) субъективная оценка степени ослабления нижестоящей иерархии чиновников при

применении закона отрицательной селекции (выбор слабых, z_3);

4) степень обоснованности применения следующего следствия (вывода: «сопричастность с «власть предрержащими» – знак качества») из закона отрицательной селекции: «в периоды острых социальных катаклизмов самыми приспособленными оказываются не лучшие индивиды, а средние, способные слиться с массой в ее инстинктивных мотивах и в не дистиллированных разумом побуждениях (z_4);

5) субъективная оценка степени проявления потребности вида «потребность в удовольствии настолько нарушает ментальное и моральное равновесие, что разум и нервная система множества людей не могут выдержать огромного напряжения (z_5);

6) частота встречаемости случаев «чувственного безкультурия», когда стыдятся - если их близкий человек или член семьи в разговоре с «начальством» «проявляет отсутствие нравственности, неправильные представления о правах индивида и нормах этических и др. (z_6).

Две матрицы значений z -изменчивостей приведены в Таблице 3 [1]. Приведем только графики взаимных трендов z -изменчивостей, u -изменчивостей, v -изменчивостей, смыслы которых приведены выше. Динамики изменчивостей 6 показателей потери индивидом «чувственной культуры» теснятся вокруг «степени деградации чиновников» (Рисунок 1). Они соответствуют 6 «коррелированностям» высокой степеней z -изменчивостей $z_1, z_2, z_3, z_4, z_5, z_6$, при монотонном возрастании собственной изменчивости z -изменчивостей переменной z_1 («степень деградации чиновников»). На Рисунке 1 хорошо заметны как значения изменчивостей коррелированных с ней z -изменчивостей z_2, z_3, z_4, z_5, z_6 сильно колеблются вдоль значений z -изменчивости z_1 (с разными размахами, но в соответствии с значениями $\text{corr}(z_1, z_j)$, $j=2, \dots, 6$). Та кривая, которая близко пролегает к кривой z_1 , показывает более высокую степень коррелированности z -изменчивости переменной z_j с z -изменчивостью переменной z_1 .

При постоянном убывании «стремления к самостоятельности» (из-за отсутствия необходимости в этом) это свойство зависит от других свойств. При действии закона ОС жажда власти более выражена, ее тренд не убывает, колебания высоки и сильнее выражены (Рисунок 2).

Зависимость изменчивости «степени деградации чиновников» от изменчивости «частоты подсадки «на крючок» весьма сильна: их тренды совпадают (Рисунок 4). При постоянном росте степени деградации чиновников их «потребности в удовольствии» в разы превосходят изменчивость растущей степени (Рисунок 5).

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971
 ISI (Dubai, UAE) = 0.829
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 ПИНЦ (Russia) = 0.126
 ESJI (KZ) = 8.997
 SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630
 PIF (India) = 1.940
 IBI (India) = 4.260
 OAJI (USA) = 0.350

Динамика изменчивости показателя «властвовать» (v_1 , кривая растущей величины) из закона отрицательной селекции независима от 2-х других показателей v_2 , v_3 (Рисунок 3, другие кривые).

На Рисунок 6 показано сильное влияние изменчивости показателя «властвовать» (z_7 или z_1)

на изменчивости показателей «неспособность» (z_8 или z_2), «зависимость» (z_9 или z_3). Влияние

изменчивости показателя «властвовать» (z_7 или z_1) на изменчивость показателя «зависеть от...» (z_9 или z_3) весьма наглядно рисует (Рисунок 7) как «власть» тянет к себе измотанную от метаний туда-сюда «зависеть от...».

Таблица 1

	человек	курица	слон	жираф	честность, нагнать страху, волнение, уровень стресса, любопытство, волнение, уровень стресса, любопытство и т. д.				
движение					изменение проявления...				
$S_{шаг}=(м)$	600	60	500	750	100%	100%	100%	100%	100%
Длина шага(м)	0.6	0.1	0.5	1.5	1%	1%	1%	1%	1%
Откл ^{шаг} =1000(ш)	100	600	1000	500	1/100=0,01	1/100=0,01	1/100=0,01	1/100=0,01	1/100=0,01
Откл ^{шаг} =S _{шаг} * (Длина шага)	600*0.1 м)	600ш*0.1 м)	1000*0.5 =500	500*1.5 =750	100%*1% =100%	100%*1% =100%	100%*1% =100%	100%*1% =100%	100%*1% =100%
Собственное отклонение	600м/(100*0.6м)=1	60м/(60*0.1м)=1	500/500 =1	750/750 =1	100%/100% =1(1%)	100%/100% =1(1%)	100%/100% =1(1%)	100%/100% =1(1%)	100%/100% =1(1%)
изменчивость собственного отклонения	$-3 < z_{ij} < 3$	z_{ij}	z_{ij}	z_{ij}	z_{ij}	z_{ij}	z_{ij}	z_{ij}	z_{ij}
Сумма изменчивостей	$z_{1j} + \dots + z_{mj} = 0$	$z_{1j} + \dots + z_{mj} = 0$	$z_{1j} + \dots + z_{mj} = 0$	$z_{1j} + \dots + z_{mj} = 0$	$z_{1j} + \dots + z_{mj} = 0$	$z_{1j} + \dots + z_{mj} = 0$	$z_{1j} + \dots + z_{mj} = 0$	$z_{1j} + \dots + z_{mj} = 0$	$z_{1j} + \dots + z_{mj} = 0$

Таблица 2. Анализ распределения крайних значений изменчивостей модельных валидных и -переменных

№ момента времени	u_1	№ момента времени	u_2	№ момента времени	u_3
min=>	-3,259		-2,5256		-4,3978
15	-2,7122	10	-2,5256	12	-4,3978
20	-2,1119	21	-2,0137	35	-2,0814
27	-3,2593	34	-2,4319		
30	-2,1513				
33	-2,1929				
max=>	3,1937	21	2,06763		
3	2,08905	6	5,71868	26	2,06763
35	3,19373				

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.126	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.997	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

Таблица 3. Анализ распределения крайних значений изменчивостей модельных валидных v-переменных

	№ момента времени	v1	№ момента времени	v2	№ момента времени	v3
min=>	5	-2,6093	3	-1,13543	14	-1,59079
	32	-2,58958	9	-1,0855	29	-1,20539
			10	-1,5744	35	-1,73675
			21	-1,4428		
			24	-1,02714		
		34	-1,5962			
max	22	2,1863965	15	1,169082	16	1,44907
			18	1,2934	17	1,0142
			33	1,243376	25	1,564081
			35	1,394466	26	1,826627
					30	1,139696

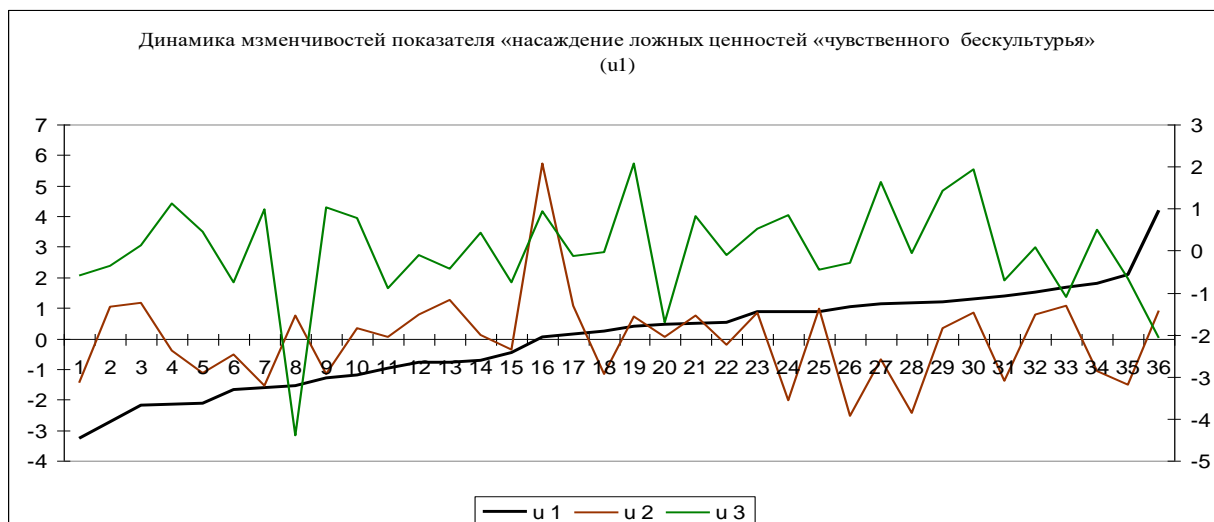


Рисунок 1

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.126	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.997	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

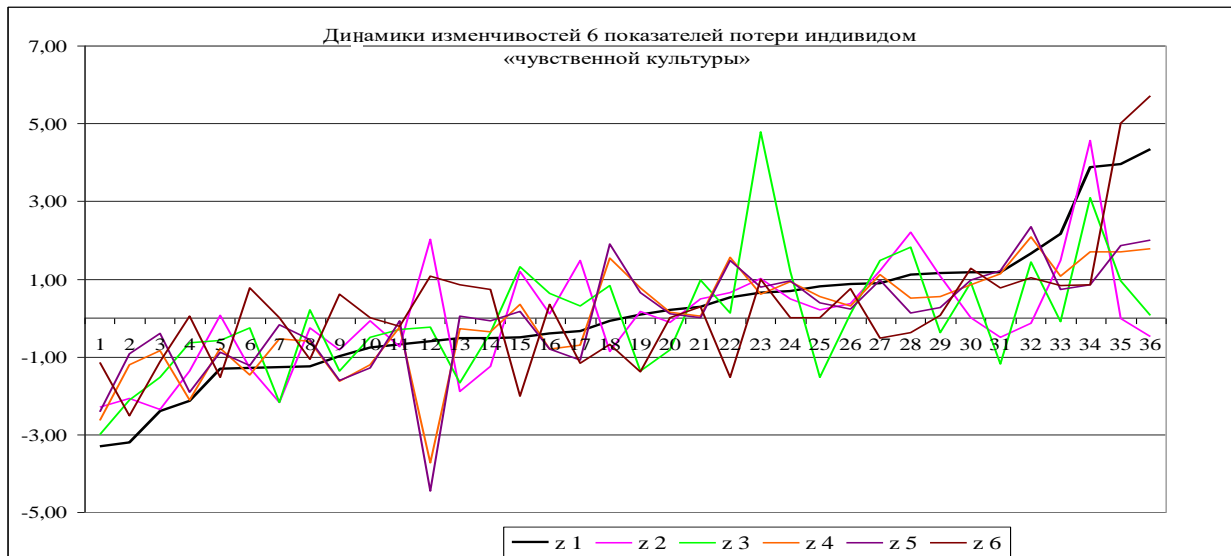


Рисунок 2

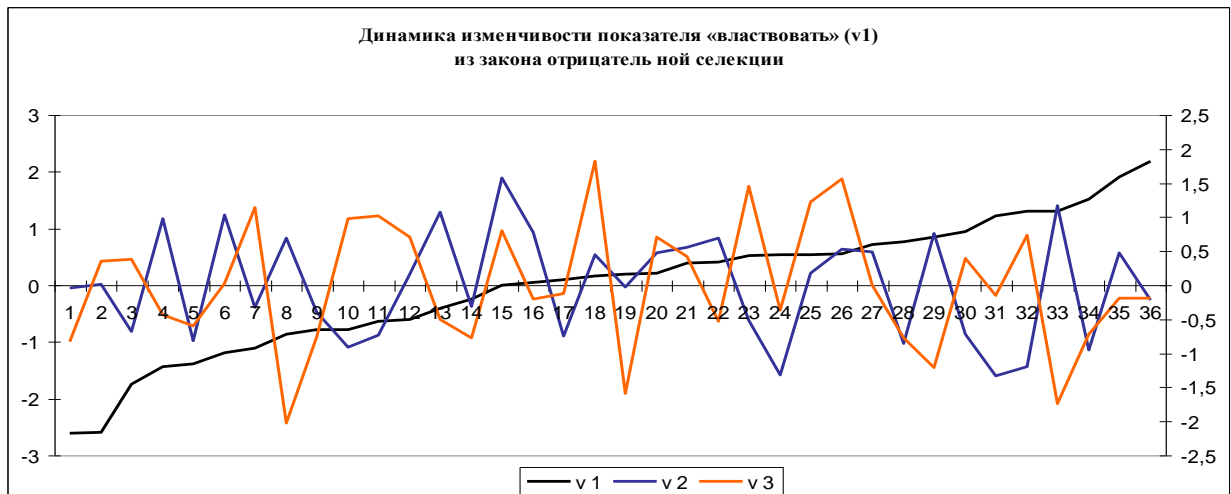


Рисунок 3



Рисунок 4

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	РИИЦ (Russia) = 0.126	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.997	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350



Рисунок 5

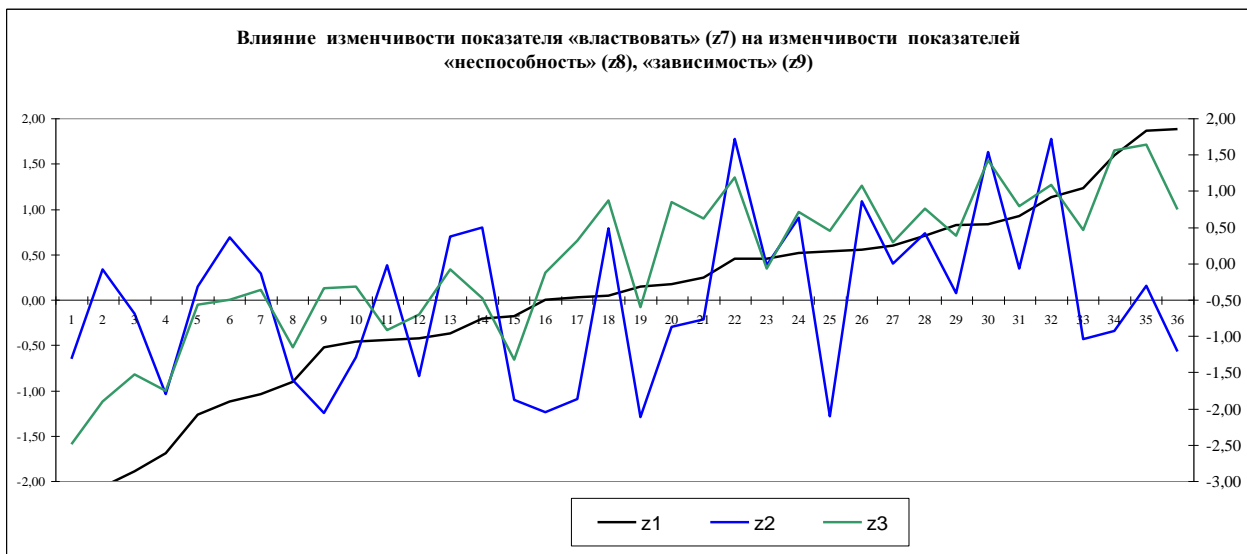


Рисунок 6

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 0.829	ПИИЦ (Russia) = 0.126	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.997	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 5.667	OAJI (USA) = 0.350

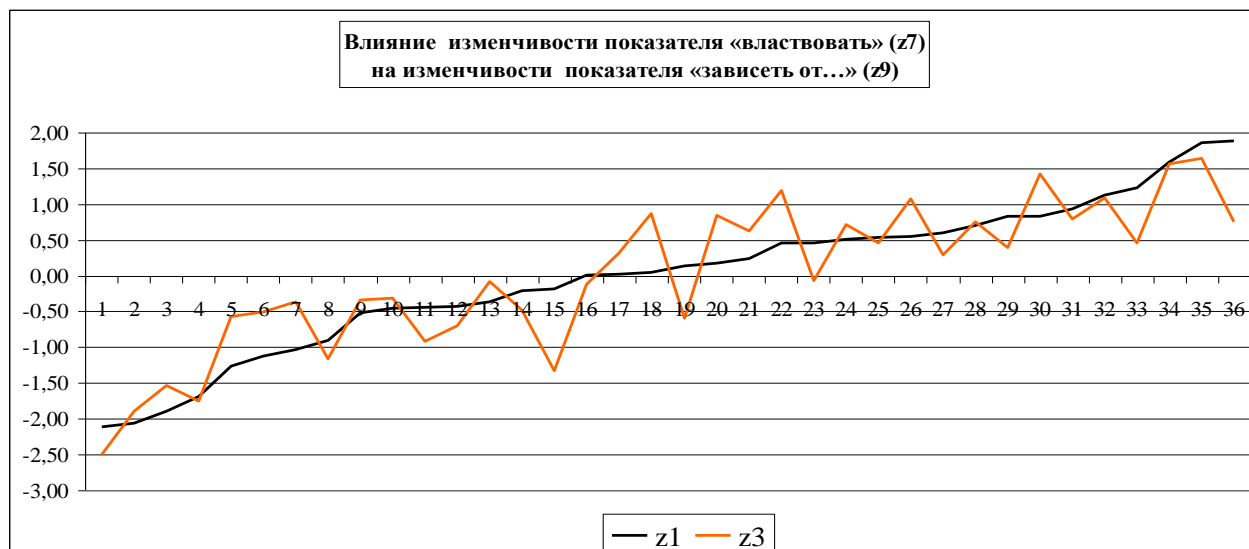


Рисунок 7

Заключение

Когнитивная модель изменчивостей показателей отрицательной селекции [1] основана на математической модели изменчивостей некоррелированных валидных, коррелированных переменных с управляемыми значениями дисперсий (вычисляемых и моделируемых). Модельные изменчивости показателей (при изменении проявления воздействующих факторов), соответствующие закону отрицательной селекции, показателей «потери индивидом «чувственной культуры» (следствие закона ОС) адекватны реальным. Взаимные динамики рядов собственных изменчивостей показателей точно соответствуют заданным значениям измерителей тесноты связи (Рисунки 1,2,3,4,5,6,7). Получены несколько содержательных выводов для поведения индивидов, попавших под действие формализуемых нами закону и его последствиям, например: «при постоянном убывании «стремления к самостоятельности» (из-за отсутствия необходимости в этом: зависит от других факторов) при законе ОС жажда власти более выражена, ее тренд не убывает, колебания высоки, сильно выражены. Выводы сформулированы по $m=36$ значениям каждого из модельных изменчивостей переменных. Сопоставимость кривых основана на аксиоме о собственных отклонениях (смотрите выше).

В рассматриваемой постановке Обратной Задачи АИКП [1,2] не используются термины «матрицы корреляций», «стандартизованные значения z -переменных». Вместо термина «матрица псевдособственных векторов» применяем термин «матрица значений

комбинационных пропорциональностей» (элементы матриц A^{+53} , B^{+33}) из статьи [2], термин «матрица значений изменчивостей переменных, «собственное отклонение». К двум терминам «собственное число», ««собственный вектор»» добавился термин «собственное отклонение». Первые 2 термина применяют для измеряемых показателей.

Мы под словами «неизмеряемые мпоказатели» подразумеваем не измеряемые прибором мпоказатели. Предполагаем существование единицы измерения мпоказателя. Имя мпоказателя не известно, но известен смысловое содержание мпоказателя. У мпоказателя должна быть своя единица измерения собственного отклонения. Например, размер собственного отклонения (шага) по земле курицы во сколько-то раз меньше собственного отклонения (шага) человека. Если за заданный интервал времени курица прошла 600 шагов, а человек – 100 шагов, то изменчивость движения курицы ($60м/600ш=0.1$) примерно равна изменчивости движения человека ($600м/1000ш=0.6$) за тот же промежуток времени. У них разные расстояния и разные собственные отклонения, а интервал времени для прохождения своих расстояний своим шагом – один и тот же для них. Значение изменчивости (0.1) движения курицы за фиксированный интервал времени меньше изменчивости (0.6) движения человека в 10 раз. если движения проведены в противоположных направлениях, одна из изменчивостей имеет знак минус.

Мы применяли термины, более понятные для нашей предметной области. В обратных задачах из ОМ АИКП нет необходимости сохранять условие стандартизованности z -переменным

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 8.997
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

(z_1, \dots, z_9) , вместо них рассматриваются «коэффициенты комбинационных связей» [18], «значения изменчивостей (z_1, \dots, z_{i9}) , $i=1, \dots, m$ », матрицы «значений изменчивостей» [18, 12] $Z^+_{mn}=[Z^+_{mq}|Z^+_{mp}]$. В задачах из ПМ АИКП [1,2,4-7-9] для заданной единственной матрицы $Z^+_{mn}=[Z^+_{mq}|Z^+_{mp}]$ стандартизованных значений z -переменных (z_1, \dots, z_9) , рассматриваются матрицы корреляций $R_{qq}=\{\text{corr}(z_i, z_j)\}$, $R_{pp}=\{\text{corr}(z_i, z_j)\}$, $C_{qq}=\{\text{corr}(z_i, u_j)\}$, $i=1, \dots, 5$, $C_{pp}=\{\text{corr}(z_i, v_j)\}$, $i=6, \dots, 9$, $j=1, \dots, 3$, матрицы случайных дисперсий $\Lambda^{(u)}_{55}=\text{diag}()$, $\Lambda^{(v)}_{33}=\text{diag}()$, а также рассматриваются матрица значений y -переменных (y_1, \dots, y_5) , $Y_{mq}=Z^+_{mq} C_{qq}$, других y -переменных (y_1, \dots, y_3) $Y_{mp}=Z^+_{mp} C_{pp}$.

Визуализация динамик изменения значений разных пар z -изменчивостей (Рисунок 1, ..., Рисунок 7) наглядно иллюстрирует реальные динамики взаимозависимых значений изменчивостей собственных отклонений.

Мы сформулировали найденный факт существования собственного отклонения и шага

отклонения при изменении проявлений воздействующих факторов) для неизмеряемых значений z -изменчивости неизмеряемого показателя в виде следующей аксиомы.

Аксиома существования собственного отклонения (S.Zhanatauov, 2020): каждый неизмеряемый показатель индивида имеет (при изменении проявлений воздействующих факторов) собственное отклонение и шаг отклонения для неизмеряемых значений его изменчивости.

Эта аксиома аналогична аксиоме рациональности потребления Savage L.J., предполагающей знание собственного отклонения от приблизительной эффективной степени удовлетворенности своих потребностей.

Аксиома индивида (Savage L.J.(1954); Alle M.(1994)): каждый индивид принимает решение о покупках (товара, услуги), обмене товара, взятии денег в долг и т. п., исходя исключительно из своей системы предпочтений.

References:

1. Zhanatauov, S.U. (2020). Cognitive model of variability in negative breeding indicators. *ISJ «Theoretical & Applied Science»*, 2020, №8, vol.88, pp. 117-136. www.t-science.org
2. Zhanatauov, S.U. (2020). systems of calculated and modeled dispersions. *ISJ «Theoretical & Applied Science»*, 2020, №7, vol.87, pp.363-375. www.t-science.org
3. Hotelling, H. (1936). Relations between two sets of variates. *Biometrika*, №28(3-3): pp.321-377.
4. Zhanatauov, S.U. (2020). Modeling of redundancy-canonical variables with various dispersions. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 04 (84), pp.475-492.375-392. www.t-science.org
5. Zhanatauov, S.U., & Seitkamzina, R.B. (2020). Matrices of indicators of recoverable knowledge. *ISJ «Theoretical & Applied Science»*, №3, vol.83, pp.464-475. www.t-science.org
6. Zhanatauov, S.U. (2018). The Theorems of values of relationships between groups of variables. *ISJ «Theoretical & Applied Science»*, №3(59):239-256. www.t-science.org
7. Van den Vollenberg, A.L. (1977). Redundancy analysis – an alternative for canonical correlation analysis. - *Psychometrika*, vol.32, № 26, pp. 207-219.
8. Stewart, D., & Love, W. (1968). A general canonical correlation index.- *Psychological Bulletin*, vol. 70, pp. 160-163.
9. Zhanatauov, S.U. Modeling of redundancy - canonical variables with various dispersions. *ISJ «Theoretical & Applied Science»*, №4, vol.84, 475-492. www.t-science.org
10. Zhanatauov, S.U. (2018). Model of digitalization of indicators of individual consciousness. *Int.Scienc.Jour. «Theoretical & Applied Science»*, №6(62):pp 101-110. www.t-science.org
11. Zhanatauov, S.U. (2018). Digitalization of the behavioral model with errors of non-returnable costs. *Int.Scienc.Jour. «Theoretical & Applied Science»*, №8(63):pp 101-110. www.t-science.org
12. Zhanatauov, S.U. (2019). Cognitive model for digitalizing indicators individual consciousness of a civilized entrepreneur. *Int.Scienc.Jour. «Theoretical & Applied Science»*, № 8(76): pp.172-191. www.t-science.org
13. Zhanatauov, S.U. (2018). A model of calculation of subjective probabilities in business. *Int.Scienc.Jour. «Theoretical & Applied Science»*, №5(61): pp.142-156. www.t-science.org
14. Zhanatauov, S.U. (2018). Unified digital objects. *Int.Scienc.Jour. «Theoretical & Applied Science»*, №7 (63): pp.216-223. www.t-science.org .

Impact Factor:

ISRA (India) = 4.971
ISI (Dubai, UAE) = 0.829
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 0.126
ESJI (KZ) = 8.997
SJIF (Morocco) = 5.667

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

15. Zhanatauov, S.U. (2019). Mathematical model «lower classes do not want, upper circles cannot». *ISJ "Theoretical & Applied Science"*, № 11 (79): pp 565-583. www.t-science.org
16. Zhanatauov, S.U. (2019). Cognitive model of the structure of the municipal body on monitoring the moral environment for subsidies of human resources. *Int.Scién.Jour. "Theoretical & Applied Science"*, № 7(75): pp.301-318. www.t-science.org
17. Zhanatauov, S.U. (2018). Inverse spectral problem. *ISJ Theoretical & Applied Science*, №12(68), pp.101-112. www.t-science.org
18. Zhanatauov, S.U. (2019). A matrix of values the coefficients of combinational proportionality. *Int. Scientific Journal Theoretical & Applied Science*, №3 (68), pp. 301-319. www.t-science.org
19. Zhanatauov, S.U. (2020). Cognitive simulation of price changes and money costs of the population of the Republic of Kazakhstan. *ISJ «Theoretical & Applied Science»*, № 1, vol.81, pp.135-133. www.t-science.org
20. Zhanatauov, S.U. (2020). Cognitive modeling of dependence of quantities of its in apartments from changes in income and expenditures of population Republic of Kazakhstan. *ISJ«Theoretical&Applied Science»*, №1, vol.81, pp. 533 -555. www.t-science.org
21. Zhanatauov, S.U. (2020). Cognitive modeling of dependence of number of individual telephones at enterprises on changes in structures of income and expenditure of enterprises. *ISJ«Theoretical&Applied Science»*, № 2, vol.82, pp.213-221 www.t-science.org
22. Zhanatauov, S.U. (2020). Formula of the key indicator "power of a profitable enterprise". *ISJ «Theoretical & Applied Science»*, №2, vol.82, pp.222-236. www.t-science.org
23. Zhanatauov, S.U. (2015). *Kognitivnaja karta i kognitivnaja model` analiza glavnyh komponent (telekommunikacionnaja otrasl')*. Nacional`naja asociacija uchenyh (NAU). IX Mezhd.nauch.-prakt. konf.:«Otechestvennaja nauka v jepohu izmenenij: postulaty proshlogo i teorii novogo vremeni». (pp.55-58). Rossija,g.Ekaterinburg,16-17maja 2015g. <http://national-science.ru/>
24. Zhanatauov, S.U. (2017). A model of calculation risk changing of the interest rate "yield to maturity date" for foreign currency bonds of the republic of Kazakhstan. *International scientific journal «Theoretical&Applied Science»*, №8, vol.52, pp. 19-36. www.t-science.org
25. Zhanatauov, S.U. (2019). Risk calculation model of interest rate change " yield to maturity date "for the state securities of the Republic of Kazakhstan nominated in tenge. *Int.Scién.Jour. "Theoretical & Applied Science"*, № 9 (77): pp.301-319. www.t-science.org