

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИИ (Russia) = 0.191
ESJI (KZ) = 8.100
SJIF (Morocco) = 7.184

ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
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: 2025 Issue: 09 Volume: 149

Received: 29.09.2025

Accepted/Published: 30.09.2025 <https://T-Science.org>

Issue

Article



S.U. Zhanatauov

META University

Academician of International Academy of Theoretical and Applied Sciences (USA),

Candidate of physics and mathematical sciences, Professor

sapagtu@mail.ru

AI CALCULATES THE STRENGTH OF THE MANIFESTATIONS OF THE STATES OF COMPONENTS OF THE KAZAKHSTAN ECONOMY

Abstract: A cognitive model of the forces of manifestation of the states of the components of the economy of Kazakhstan has been developed. A set of hidden knowledge is extracted when finding semantic solutions to 2 systems of semantic equations obtained by formalizing the dynamics of the states of the components of the economy of Kazakhstan. The initial data are phrases of the meanings of 8 indicators from the article [1]. The semantic equations contain z- and y-variables introduced into the model and separately modeled parameters (from the C_{88} matrix) that transform sets of correlated z-variables and uncorrelated y-variables into each other. Knowledge based on hidden numerical data was obtained from constructed phrases of semantic variables meaning(y_i), new meaning(z_i), $j, i=1, \dots, 8$. The formal structure of knowledge is found and numerical data are modeled on the magnitude of the forces of manifestation of the causes of variability of the components of the economy of the Republic of Kazakhstan inherent in 20 time intervals for the states of the components of the economy of Kazakhstan. Knowledge is presented in the form of $16=8+8$ phrases, obeying 2 Rules of construction from complexly composed, compound, subordinate clauses. The article constructs new meanings from "tables of meanings" of the form $[\text{meaning}(Z_{m8}=\text{meaning}(Y_{m8}^*) \cdot C_{88}^T)]$, i.e. meanings (closely related to reality) of calculated z-variables ($z_1, \dots, z_8$) with unknown meanings of separately modeled random y-variables ($y_1, \dots, y_8$), taking into account the values of their weights from the "real" matrix C_{88} . New_ meaning (z_1)= "the efficiency of the economy of the Republic of Kazakhstan is manifested (with a force of $c_{11}^2=0.913^2$) with: a) decreasing manifestations of minimal administrative regulation (with a force of $c_{21}^2=(-0.5168)^2$)"; b) with a weakening of the degree of security for investors' property (with a strength of $c_{51}^2=(-0.2000)^2$); c) with a decreasing share of expenditures on financing the social sphere, science, education, healthcare, and culture to a level corresponding to the indicators of developed countries (with a strength of $c_{61}^2=(-0.2000)^2$); d) when achieving "economic efficiency, manifested by force $c_{12}^2=0.4078^2$; e) with minimal administrative regulation (with force $c_{22}^2=0.8552^2$)" Visualization of the dynamics of sets of curves of different numbers of z-y-variability of the "scales" confirmed their adequacy to the desired one.

Key words: forces of manifestation of the states of the components of the economy of Kazakhstan, a system of multi-semantic equations, a causal relationship between states.

Language: Russian

Citation: Zhanatauov, S.U. (2025). AI calculates the strength of the manifestations of the states of components of the Kazakhstan economy. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 09 (149), 40-64.

Soi: <https://s-o-i.org/1.1/TAS-09-149-8> **Doi:**  <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2025.09.149.8>

Scopus ASCC: 2600.

ИИ ВЫЧИСЛЯЕТ СИЛЫ ПРОЯВЛЕНИЯ СОСТОЯНИЙ КОМПОНЕНТОВ ЭКОНОМИКИ КАЗАХСТАНА

Аннотация: Разработана когнитивная модель сил проявления состояний компонентов экономики Казахстана. Извлечена совокупность скрытых знаний при нахождении семантических решений 2-х систем смысловых уравнений, полученных при формализации динамики состояний компонентов экономики Казахстана. Исходными данными являются фразы смыслов 8 показателей из статьи [1]. Смысловые

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.191
ESJI (KZ) = 8.100
SJIF (Morocco) = 7.184

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

уравнения содержат введенные в модель z -, y -переменные и отдельно моделируемые параметры (из матрицы C_{88}), преобразующие множества коррелированных z -переменных, не коррелированных y -переменных друг в друга. Получены скрытые обоснованные числовыми данными знания из сконструированных фраз семантических переменных $\text{смысл}(y_j)$, новый $\text{смысл}(z_i)$, $j, i = 1, \dots, 8$. Найдена формальная структура знаний и смоделированы числовые данные по величинам сил проявления причин изменчивостей компонентов экономики РК, присущих 20 интервалах времени для состояний компонентов экономики Казахстана. Знания представлены в виде $16=8+8$ фраз, подчиняющихся 2 Правилам конструирования ССП, СПП, придаточных предложений. В статье проведены конструирования новых смыслов из «таблиц смыслов» вида $[\text{смысл}(Z_{m8} = \text{смысл}(Y_{m8}^*) * C_{88}^T)]$, т.е. смыслов (тесно связанных с реальностью) вычисленных z -переменных ($z_1, \dots, z_8$) при неизвестных смыслах отдельно моделируемых случайных y -переменных ($y_1, \dots, y_8$) с учетом значений их весов из «реальной» матрицы C_{88} . Новый_смысл(z_1) = «эффективность экономики РК проявляется (с силой $c_{11}^2 = 0,913^2$) при: а) уменьшающихся проявлениях минимального административного регулирования (с силой $c_{21}^2 = (-0,5168)^2$); б) при ослаблении степени обеспечения собственности инвесторов (с силой $c_{51}^2 = (-0,2000)^2$); в) при уменьшающейся доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (с силой $c_{61}^2 = (-0,2000)^2$); г) при достижении «эффективности экономики, проявленной с силой $c_{12}^2 = 0,4078^2$; д) при проявлении минимального административного регулирования (с силой $c_{22}^2 = 0,8552^2$)» Визуализация динамик наборов кривых разного количества z -, y -изменчивостей «весов» подтвердила адекватность их желаемому.

Ключевые слова: силы проявления состояний компонентов экономики Казахстана, система многосмысловых уравнений, причинно-следственная связь между состояниями.

Введение

Обычно состояние компонентов экономики оценивается по таким показателям, как валовой внутренний продукт (ВВП), уровень безработицы, инфляция и государственный долг. Важнейшими компонентами являются: потребление, инвестиции, государственные расходы и чистый экспорт. Анализ этих компонентов помогает понять общую динамику экономики, включая рост или спад. Современные тенденции экономического развития диктуют определенные условия для системы формирования и развития человеческого капитала предприятий. Индустрия 4.0, цифровизация, ИИ, глобализация, измеренные силы проявления состояний компонентов экономики Казахстана, а также трансформационные процессы внутри предприятий и организаций вызывают объективную потребность в формировании инновационных центров внутри самих себя. Все организационные изменения, должны быть направлены на создание и сохранение долгосрочных конкурентных преимуществ. В статье [1] дан экономический анализ по другим 8 компонентам экономики Казахстана. Компоненты экономики Казахстана представлены через измеряемые и не измеряемые показатели, разделенные на группы.

Любой прирост или уменьшение одного из этих показателей (измеряемых или вычисляемых тем или иным способом) приводит к изменению некоторых других показателей, поэтому полагаем существование парных корреляционных связей в множестве z -переменных. Применим Обратную Модель Главных Компонент, где анализируют множество некорреляционных y -переменных для множества z -переменных: $Y_{m8} = Z_{m8} C_{88}$, где C_{88} –

матрица псевдо собственных векторов, Y_{m8} , Z_{m8} – матрицы значений y -, z -переменных. Нам известны фразы смыслов семантических переменных $\text{смысл}(z_1), \dots, \text{смысл}(z_8)$. Не известны значения числовых переменных и неизвестны фразы смыслов семантических переменных $\text{смысл}(y_1), \dots, \text{смысл}(y_8)$. Решением когнитивной модели являются 2 совокупности фраз ($\text{смысл}(y_1), \dots, \text{смысл}(y_8)$), (новый_смысл(z_1), ..., новый_смысл(z_8)), конструируемых при решении 2-х систем смысловых уравнений. Компоненты экономики либо увеличивают, либо уменьшают эффективность экономики РК в разной степени проявления. Какие компоненты с какой силой, редко или длительно проявлены 8 компонент в течение 20 интервалов времени?

Исходные данные

Воспользуемся ракурсом позиций, приведенный в статье [1]. Рассматриваются факторы, способствующие повышению эффективности государственных (или привлеченных при его косвенном участии) инвестиций в развитие и реализацию человеческого капитала. Предполагается слабая развитость факторов гражданского общества. Не рассматриваются признаки гражданского общества: самостоятельность и добровольность гражданских объединений, равенство и свободу людей, плюрализм мнений и интересов, политическую активность граждан, свободу слова и СМИ. По мнению авторов статьи [1], «можно обеспечить эффективность инвестиций в развитие и реализацию человеческого капитала при соблюдении следующих условий».

- эффективность экономики как системы (обозначим как семантическую переменную

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 ПИНЦ (Russia) = 0.191
 ESJI (KZ) = 8.100
 SJIF (Morocco) = 7.184

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

смысл(z_1) нашей модели);

- минимальное административное регулирование экономики (смысл(z_2));

- формирование конкурентных внутренних рынков(смысл(z_3);

- привлечение капитала (смысл(z_4);

- обеспечение собственности инвесторов (смысл(z_5);

- увеличение доли расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (смысл(z_6);

- повышение оплаты труда работников бюджетной сферы, в частности, врачей, учителей, до уровня средней заработной платы в неправительственных организациях(смысл(z_7);

- реализация государственных адресных инвестиционных программ в области здравоохранения, образования, науки, культуры, развития информационных технологий с усилением системы мониторинга и контроля (смысл(z_8).

Оптимизационная Задача

Решение Оптимизационной Задачи – матрица C_{88} , является трудно решаемой задачей, обеспечивающей реальность явления социальный капитал. Схематическое обозначение Оптимизационной Задачи имеет вид $(I_{66}, I_{88}) \Rightarrow (C_{88}, \Lambda_{88})$. Модельная пара (C_{88}, Λ_{88}) матриц (Таблица 3, Рисунки 9, 10) входит в новую схему Обратной Модели Главных Компонент [2]: $(C_{88}, \Lambda_{88}) \Rightarrow (Z_{m8}, Y_{m8})$, где C_{8888} – “реальная” матрица значений «весов» (матрица псевдособственных векторов). Программа-таблица (Рисунки 9, 10) задачи реализована в надстройке «Поиск решения» ЭТ Excel, в открывающемся окне которого размещаются операторы программы 3-х типов: целевая ячейка, изменяемые ячейки (матрица, вектор или числа), функции ограничений на параметры, переменные модели. Изменяемыми ячейками являются 8 элементов диагональной матрицы Λ_{88} ; 64 элементов 6 столбцов матрицы C_{88} . При работе программы GRD2 (в надстройке «Поиск решения») изменяются значения элементов матриц (C_{88}, Λ_{88}) . Постоянные реальные значения управляющих параметров $c_{51}=(-0,2000)$; $c_{61}=(-0,2000)$ и реальные ограничения на суммы квадратов элементов строк матрицы C_{88} : $C_{88}^T C_{88} = I_{88}$, позволяют процедуре GRD2 добавить модельные псевдореальные значения элементам матрицы C_{88} . Для надстройки Поиск решения формируются 3 типа программируемых ячеек: целевая функция, изменяемые ячейки, функции ограничений. Целевая ячейка имеет формулу $\lambda_1 + \dots + \lambda_8 = 8$, ячейка, содержащая формулу должна быть равна заданной величине 8

(Рисунок 9). Матрица псевдособственных векторов C_{88} такая, что выполняются условия: $C_{88} C_{88}^T = I_{88}$, $C_{88}^T C_{88} \neq I_{88}$, матрица собственных чисел равна диагональной матрице $\Lambda_{88} = \text{diag}(\lambda_1, \dots, \lambda_8) = \text{diag}(5.0000, 0.1111, 0.1111, 0.5556, 0.5556, 0.5556, 0.5556, 0.5556)$.

Формализация явления “ состояние компонентов экономики Казахстана”

Введем в модель параметры – матрицу C_{66} и объявим ее $C_{38}=8*8$ элементы независимыми «весами» при z -, y -переменных, характеризующих силы проявления связи между факторами социального капитала. Введенные параметры - «реальная» матрица «весов» C_{88} отдельно моделируется в паре матриц (Λ_{88}, C_{88}) . Матрицы пары матриц связаны условием $(C_{88}^T \Lambda_{88} C_{88}) = W_{88} = W_{88}^T$ -ковариационная матрица, так как при z -, y -переменных, характеризующих z -, y -факторы состояния компонентов экономики. Каждому заданному смыслу y -фактора (с номером j) и 8 значениям “весов” (из вектора $c_j = (c_{1j}, c_{2j}, c_{3j}, c_{4j}, c_{5j}, \dots, c_{8j})^T$) при 8 z -переменных $z_1, z_2, z_3, z_4, z_5, \dots, z_8$ ($c_{21j}^2 + c_{22j}^2 + c_{23j}^2 + c_{24j}^2 + c_{25j}^2 + \dots + c_{28j}^2 = 1$) поставлены в соответствие m случайных чисел $y_{ij} = u_{i1} * \sqrt{\lambda_1} * c_{1j} + u_{i2} * \sqrt{\lambda_2} * c_{2j} + u_{i3} * \sqrt{\lambda_3} * c_{3j} + u_{i4} * \sqrt{\lambda_4} * c_{4j} + u_{i5} * \sqrt{\lambda_5} * c_{5j} + \dots + u_{i8} * \sqrt{\lambda_8} * c_{8j}$, смоделированных для i -ого интервала времени. Каждому заданному смыслу z -фактора с номером k и вектору-строке $c_k = (c_{k1}, c_{k2}, c_{k3}, c_{k4}, c_{k5}, \dots, c_{k8})$ с 8 значениями “весов” при y -переменных $y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, \dots, y_8$ ($c_{k1}^2 + c_{k2}^2 + c_{k3}^2 + c_{k4}^2 + c_{k5}^2 + c_{k6}^2 + c_{k7}^2 + c_{k8}^2 = 1$) поставлены в соответствие m чисел $z_{ik} = y_{i1} * c_{k1} + y_{i2} * c_{k2} + y_{i3} * c_{k3} + y_{i4} * c_{k4} + y_{i5} * c_{k5} + \dots + y_{i8} * c_{k8}$, вычисленных в i -ом интервале времени, $i=1, \dots, m$. Каждая из 8 значений «весов» $c_{1j}, c_{2j}, c_{3j}, c_{4j}, c_{5j}, \dots, c_{8j}$ равна величине коэффициента корреляции $c_{1j} = \text{corr}(z_1, y_j)$, $c_{2j} = \text{corr}(z_2, y_j)$, $c_{3j} = \text{corr}(z_3, y_j)$, $c_{4j} = \text{corr}(z_4, y_j)$, $\dots, c_{8j} = \text{corr}(z_8, y_j)$. Значение компоненты $c_{1j}, c_{2j}, c_{3j}, c_{4j}, c_{5j}, c_{8j}$ вектора c_j равно силе проявления $c_j * \sqrt{\lambda_j}$ -переменной, входящей в формулу j -ой y -переменной $y_{ij} = u_{i1} * \sqrt{\lambda_1} * c_{1j} + u_{i2} * \sqrt{\lambda_2} * c_{2j} + u_{i3} * \sqrt{\lambda_3} * c_{3j} + u_{i4} * \sqrt{\lambda_4} * c_{4j} + u_{i5} * \sqrt{\lambda_5} * c_{5j} + \dots + u_{i8} * \sqrt{\lambda_8} * c_{8j}$, случайно смоделированной в i -ом интервале времени. Значение компоненты $c_{k1}, c_{k2}, c_{k3}, c_{k4}, c_{k5}, \dots, c_{k8}$ вектора c_k равно силе проявления y -переменной, входящей в формулу j -ой z -переменной $z_{ik} = y_{i1} * c_{k1} + y_{i2} * c_{k2} + y_{i3} * c_{k3} + y_{i4} * c_{k4} + y_{i5} * c_{k5} + y_{i8} * c_{k8}$, вычисленной (по «реальным» данным из матрицы C_{88}) в i -ом интервале времени.

Модельные матрицы Y_{m8} , $Z_{m8} = Y_{m8} C_{88}^T$ интерпретируются как многомерные выборки y -, z -изменчивостей 13-16]. Элементы $y_{1j}, y_{2j}, \dots, y_{mj}$ j -го столбца матрицы $Y_{m8} = U_{m8} \Lambda_{88}^{1/2}$ (j -ая y -переменная, $j=1, \dots, 8$) имеют среднее арифметическое, равное нулю: $(1/m)(y_{1j} + y_{2j} + \dots + y_{mj}) = 0$, и дисперсии, равные

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 ПИНЦ (Russia) = 0.191
 ESJI (KZ) = 8.100
 SJIF (Morocco) = 7.184

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

$(1/m)(y_{1j}^2 + y_{2j}^2 + \dots + y_{mj}^2) = \lambda_j$). Смыслы модельных у-переменных зависят от смыслов, вычисленных z-переменных, а смыслы вычисленных z-переменных подчиняют смыслы модельных случайных у-переменных.

Конструирование решений 2-х систем смысловых уравнений, соответствующих приведенным числовым равенствам, проведено по с учетом типов переменных (вычисленная подчиняет модельную). Такое подчинение позволило ИИ применить ССП СПП при конструировании фраз смыслов в процессе нахождения семантических решений 2-х систем смысловых уравнений из матричных равенств $\text{смысл}(Z_{m8} = Y_{m8} * C_{88}^T)$, $\text{смысл}(Y_{m8} = Z_{m8} * C_{88})$ и получены текстовые «таблицы смыслов» видов $[\text{смысл}(Z_{m8} = Y_{m8} * C_{88}^T)]$, $[\text{смысл}(Y_{m8} = Z_{m8} * C_{88})]$. В данной статье впервые проведены конструирование новых смыслов из «таблиц смыслов» вида $[\text{смысл}(Z_{m8} = Y_{m8} * C_{88}^T)]$, т.е. смыслов (связанных с реальностью) коррелированных z-переменных ($z_1, z_2, z_3, z_4, z_5, z_8$), зная смыслы модельных случайных некоррелированных у-переменных ($y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_8$) с учетом их значений весов. Визуализация динамик наборов разного количества z-, y-изменчивостей «весов» подтвердила адекватность их желаемому. Значения z_{ij}, y_{ij}, c_{kj} , $i=1, \dots, m$, $j=1, \dots, 8$, $k=1, \dots, 8$ объединены в матрицы Z_{m8}, Y_{m8}, C_{88}^T . Если учитывать значения и знаки «весов», то каждый исходный смысл должен измениться на новый смысл z-переменной. Мы должны привлечь в качестве обоснования числовые данные из матрицы C_{88} и должны перефразировать у-смыслы, используя заметные значения сил проявления. Каждому j-ому у-фактору состояния соответствует j-ая у-переменная, коррелирующая с k-ой z-переменной, меняющей силу проявления $c_{kj} = \text{corr}(z_k, y_j) * z_{kj}$ в k-ом интервале времени $i=1, \dots, m$, $k=1, \dots, 8$; $j=1, \dots, 8$. Здесь каждая j-ая у-переменная состоит из m значений y-изменчивости $y_j = (y_{1j}, y_{2j}, \dots, y_{mj})$, которые показывают связь с z-изменчивостями k-ой z-переменной: $y_{ij} = z_{i1} * c_{1j} + z_{i2} * c_{2j} + z_{i3} * c_{3j} + z_{i4} * c_{4j} + z_{i5} * c_{5j} + z_{i8} * c_{8j}$. И силы этой связи моделируются отдельно в матрице C_{88} . После моделирования матрицы C_{88} отдельно моделируются m значений изменчивости z_{ij} , измеряемых m раз в моменты времени $i=1, \dots, m$. Пяти независимым смыслам у-факторов состояния субъекта труда поставим в соответствие 8 у-переменные $y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_8$, фразы которых приведены выше. Числовые у-переменные $y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_8$ некоррелированные, числовые z-переменные $z_1, z_2, z_3, z_4, z_5, \dots, z_8$ коррелированы и линейная комбинация 8 z-переменных $z_{i1} * c_{1j} + z_{i2} * c_{2j} + z_{i3} * c_{3j} + z_{i4} * c_{4j} + z_{i5} * c_{5j} + \dots, z_{i8} * c_{8j}$ равна одному у-значению y_{ij} некоррелированной у-переменной y_j со своим

смыслом $\text{смысл}(y_j) = \text{смысл}(z_{i1}) * c_{1j} + \text{смысл}(z_{i2}) * c_{2j} + \text{смысл}(z_{i3}) * c_{3j} + \text{смысл}(z_{i4}) * c_{4j} + \text{смысл}(z_{i5}) * c_{5j} + \text{смысл}(z_{i8}) * c_{8j} + \text{смысл}(z_{i7}) * c_{7j} + \text{смысл}(z_{i8}) * c_{8j}$, $j=1, \dots, 8$. Смыслы коррелированных z-переменных $z_1, z_2, z_3, z_4, \dots, z_8$ выражают основные взаимосвязанные факторы, по-разному сцепленные друг с другом: эффективность экономики как системы $\text{смысл}(z_1)$; минимальное административное регулирование экономики $\text{смысл}(z_2)$; формирование конкурентных внутренних рынков $\text{смысл}(z_3)$; привлечение капитала $\text{смысл}(z_4)$; обеспечение собственности инвесторов $\text{смысл}(z_5)$; увеличение доли расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран $\text{смысл}(z_6)$; повышение оплаты труда работников бюджетной сферы, в частности, врачей, учителей, до уровня средней заработной платы в неправительственных организациях $\text{смысл}(z_7)$; реализация государственных адресных инвестиционных программ в области здравоохранения, образования, науки, культуры, развития информационных технологий с усилением системы мониторинга и контроля $\text{смысл}(z_8)$.

Сложносочинённое и сложноподчинённое предложения при конструировании

обоснованных фраз разговорного языка ИИ

В различных предметных областях статей [3-18] были сконструированы смыслы независимых у-смыслов, соответствующих числовым у-переменным. Смыслы модельных у-переменных зависят от смыслов вычисленных z-переменных [23-29], а смыслы вычисленных z-переменных подчиняют смыслы модельных случайных у-переменных. Для нахождения независимого семантического решения применяется сложносочинённое предложение (ССП). *Рекомендация 1:* такое сложное предложение состоит из двух или более грамматических основ фразы об факторе, неявно связанных между собой сочинительными союзами («и», «или», «но», «а») и числовыми данными о силе проявления фактора. При этом части такого предложения равноправны по смыслам и не зависят друг от друга. В ССП нельзя задать вопрос от одной части к другой, как в сложноподчинённом предложении (СПП). Сложно сочинённые предложения используем для сопоставления сил проявления факторов, что делает их мощным инструментом в конструировании фраз в разговорном языке ИИ, в документе, создаваемом ИИ. Применимы разные формы придаточного предложения – зависимой части сложноподчинённого предложения, которая поясняет, уточняет или

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.191
ESJI (KZ) = 8.100
SJIF (Morocco) = 7.184

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

дополняет содержание главного предложения (фразы смысла(z)). Придаточные предложения вводятся с помощью подчинительных союзов или союзных слов (что, когда, если, потому что, чтобы и др.). Они добавляют в смысл переменной причины, условия, следствия, обстоятельства времени или цели. *Рекомендация 2:* главное предложение (с силой проявления 100%) образовывается из фразы смысла(z) z-переменной. Придаточное предложение (с силой проявления <100%) образовывается от фразы смысла(y) y-переменной. Здесь выделенная коррелированная z-переменная, обладая самым большим единичным весом ($1 \cdot \text{смысл}(z)$) притягивает некоррелированную (с другими y-переменными) y-переменную: $\text{corr}(y_j, y_i) = 0$, $j \neq i$. В СПП придаточное предложение зависит от главного, оно прикрепляется, привязывается к главному предложению, придает новый подсмысл главному смыслу. Связь между частями предложений осуществляется с помощью подчинительных союзов или слов.

Описываемое ниже конструирование зависимых новых z-смыслов существенно отличается от конструирования независимых y-смыслов [3-18]. Мы применяем сложноподчинённое предложение (СПП). В сложноподчинённом предложении одно простое предложение (придаточное) зависит от другого (главного). Связь между ними осуществляется с помощью подчинительных слов или союзных слов. Подчинительные слова в разговорном языке ИИ – это подтвержденные числами слова, которые обоснованно связывают главную и придаточную части сложноподчиненного предложения, а также связывают слова в подчинительных словосочетаниях. В СПП можно задать вопрос от главного предложения к придаточному. В смысловом уравнении смысл правой части (сумма y-смыслов) подчинено z-смыслу левой части.

Конструирование смыслов модельных 8 y-переменных, зависящих от смыслов вычисленных z-переменных с заметными весами

Смыслы модельных y-переменных отличаются от смыслов вычисленных z-переменных как же как отличаются нереальное от реального. Реальное подчиняет нереальное как идеальность, помогающая реальности в чем-то, например, обладать свойствами реальности. Неизвестные семантические переменные $\text{смысл}(y_1), \text{смысл}(y_2), \dots, \text{смысл}(y_8)$ зависят от вычисленных семантических переменных $\text{смысл}(z_1), \text{смысл}(z_2), \text{смысл}(z_3), \text{смысл}(z_4), \text{смысл}(z_5), \dots, \text{смысл}(z_8)$, так как последние, являются семантическими переменными смыслового уравнения, слагаемое которого равно произведению ненулевого числового

параметра c_j на семантическую переменную $\text{смысл}(z_j)$. Числовые параметры, равные ненулевым элементам строки из матрицы C_{88} , отражают реальные значения (z,y)-связи между z-факторами $z_1, z_2, \dots, z_8$ состояния компоненты реальной экономики или y-фактором вида $y_j = u_1 \cdot \sqrt{\lambda_1} \cdot c_{1j} + u_2 \cdot \sqrt{\lambda_2} \cdot c_{2j} + u_3 \cdot \sqrt{\lambda_3} \cdot c_{3j} + u_4 \cdot \sqrt{\lambda_4} \cdot c_{4j} + u_5 \cdot \sqrt{\lambda_5} \cdot c_{5j} + \dots + u_8 \cdot \sqrt{\lambda_8} \cdot c_{8j}$. Каждому заданному смыслу z-фактора с номером j и вектору $c_j = (c_{1j}, c_{2j}, c_{3j}, c_{4j}, c_{5j}, \dots, c_{8j})$ с 8 значениями “весов” при u-переменных $u_1, u_2, u_3, u_4, u_5, \dots, u_8$ ($c_{1j}^2 + c_{2j}^2 + c_{3j}^2 + c_{4j}^2 + c_{5j}^2 + c_{6j}^2 + c_{7j}^2 + c_{8j}^2 = 1$) поставлены в соответствие число $y_j = u_1 \cdot \sqrt{\lambda_1} \cdot c_{1j} + u_2 \cdot \sqrt{\lambda_2} \cdot c_{2j} + u_3 \cdot \sqrt{\lambda_3} \cdot c_{3j} + u_4 \cdot \sqrt{\lambda_4} \cdot c_{4j} + u_5 \cdot \sqrt{\lambda_5} \cdot c_{5j} + u_6 \cdot \sqrt{\lambda_6} \cdot c_{6j} + u_7 \cdot \sqrt{\lambda_7} \cdot c_{7j} + u_8 \cdot \sqrt{\lambda_8} \cdot c_{8j}$. Структура модельной ситуации зависит от структуры реальной ситуации. Эти независимые по смыслам семантические переменные являются решениями матричного уравнения вида $\text{смысл}(Y_{m6}) = \text{смысл}(M_8) \cdot C_{88}$.

Найдем независимые друг от друга семантические переменные $\text{смысл}(y_1), \text{смысл}(y_2), \dots, \text{смысл}(y_6)$, удовлетворяющие соответствующим смысловым уравнениям.

Для нахождения семантических решений 6 смысловых уравнений упорядочим величины дисперсий y-переменных в порядке убывания: 5.0000, 0.1111, 0.1111, 0.5556, 0.5556, 0.5556, 0.5556, 0.5556. Пренебрежимо малые значения 4-х дисперсий обнуляются, следовательно, им соответствующие y-смыслы проявляются постоянно редко. Более информативная y-переменная y_1 с большой дисперсией (=5) случайна, информативна и зависит от z-переменных, имеющих заметные “веса”.

Сформируем числовые и смысловые равенства для совокупности заданных переменных, вычисленных модельных переменных, реальных значений параметров из матрицы C_{88} , удовлетворяющих системе многосмысловых уравнений с семантическими переменными, полученной из системы числовых алгебраических уравнений ($C_{88} = Y_{m6}^T \cdot C_{88}^T$). Изложим методику нахождения «сил проявления и изменчивостей z-, y-переменных, приемлемых для факторов социального капитала. Матрица C_{88} , полученная при решении Оптимизационной Задачи является в модели реальным объектом. Он получен с использованием реальных управляющих параметров $c_{11}^2 + c_{21}^2 = c_{21} = 0,3000$; $c_{32}^2 + c_{42}^2 = c_{51} = (-0,2000)$; $c_{53}^2 + c_{63}^2 = c_{61} = (-0,2000)$, имеющих реальные значения. Начальные значения входных объектов реальны для любых преобразований для достижения цели – получения пары матриц (C_{88}, Λ_{88}) . Смоделированная матрица C_{88} соответствует следующим числовым алгебраическим уравнениям, преобразуемых в требуемые для

Impact Factor:
ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.191
ESJI (KZ) = 8.100
SJIF (Morocco) = 7.184

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

модели смысловые уравнения.

Элементы модельных матриц C_{88} (Таблица 1), $\Lambda_{88} = \text{diag}(5,0000, 0,1111, 0,1111, 0,5556, 0,5556, 0,5556, 0,5556)$ являются параметрами линейных алгебраических уравнений. Уравнения (с неизвестными переменными $y_1, \dots, y_8$) формализуют аддитивные числовые связи между z - y -переменными. Аддитивные числовые связи трансформируются в аддитивные смысловые связи между семантическими переменными. Аддитивные числовые связи правильно отражают правила сложения фраз смыслов (фразы только суммируются, поэтому мы вынуждены применять аддитивные модели) в формулах $\text{смысл}(y_j) = \text{смысл}(z_{i1}) * c_{1j} + \text{смысл}(z_{i2}) * c_{2j} + \text{смысл}(z_{i3}) * c_{3j} + \text{смысл}(z_{i4}) * c_{4j} + \text{смысл}(z_{i5}) * c_{5j} + \text{смысл}(z_{i6}) * c_{6j} + \text{смысл}(z_{i7}) * c_{7j} + \text{смысл}(z_{i8}) * c_{8j}$, $j=1, \dots, 8$. Смыслы коррелированных z -переменных $z_1, z_2, z_3, z_4, \dots, z_8$ выражают основные взаимосвязанные факторы, по-разному сцепленные друг с другом в формулах y -переменных:

$$\begin{aligned} y_1 &= 0,9131 * z_1 + (-0,5168) * z_2 + (-0,0083) * z_3 + (-0,0083) * z_4 + (-0,2000) * z_5 + (-0,2000) * z_6; \\ \text{disp}(y_1) &= 5,0000; \\ y_2 &= 0,4078 * z_1 + 0,8552 * z_2 + (-0,0083) * z_3 + (-0,0083) * z_4; \text{disp}(y_2) = 0,1111; \\ y_3 &= 0,0000 * z_1 + (-0,0115) * z_2 + 0,9995 * z_3 + (-0,0083) * z_4 + 0,7071 * z_5 + 0,7071 * z_6; \text{disp}(y_3) = 0,1111; \\ y_4 &= 0,0000 * z_1 + (-0,0115) * z_2 + (-0,0083) * z_3 + 0,9995 * z_4; \text{disp}(y_4) = 0,5556; \\ y_5 &= (-0,0115) * z_2 + (-0,0083) * z_3 + (-0,0083) * z_4 + 0,6782 * z_5; \text{disp}(y_5) = 0,5556; \\ y_6 &= 0,0344 * z_2 + 0,0250 * z_3 + 0,0250 * z_4 + 0,0000 + 0,6782 * z_6; \text{disp}(y_6) = 0,5556; \\ y_7 &= 1,0000 * z_7; \text{disp}(y_7) = 0,5556; \\ y_8 &= 1,0000 * z_8; \text{disp}(y_8) = 0,5556. \end{aligned}$$

Преобразуем числовые уравнения с 8 числовыми переменными в смысловые уравнения с 8 семантическими переменными. В уравнениях отбросим слагаемые с нулевыми или почти нулевыми параметрами. Получим систему укороченных смысловых уравнений. Такие смысловые уравнения легче осмыслить из-за малого количества фраз, суммируемых в одну итоговую фразу. Начнем осмысление с семантической переменной $\text{смысл}(y_1)$ и закончим переменной $\text{смысл}(y_8)$.

Самым информативным является переменная y_1 . Фраза смысла находится из семантического решения смыслового уравнения вида $\text{смысл}(y_1) = 0,913 * \text{смысл}(z_1) + (-0,5168) * \text{смысл}(z_2) + (-0,2000) * \text{смысл}(z_5) + (-0,2000) * \text{смысл}(z_6)$. $\text{disp}(y_1) = 51,0000$. $\text{Смысл}(y_1)$ зависит от 4-х заданных смыслов: $\text{смысл}(y_1) =$ “эффективность экономики как системы (проявляется с силой $c_{11}^2 = 0,913^2$) и зависит от: а) минимального административного регулирования

экономики (проявляемого с силой $c_{21}^2 = (-0,5168)^2$; б) степени обеспечения собственности инвесторов (проявляемого с силой $c_{51}^2 = (-0,20000)^2$; в) уменьшающейся степени “увеличения доли расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (проявляемой с силой $c_{61}^2 = (-0,20000)^2$)”. Фраза семантической переменной $\text{смысл}(y_1)$ равна фразе, смысл которой равен сумме фраз смысла(z_1), смысла(z_2), смысла(z_5) и смысла(z_6). Используем 4 фразы и их контексты, конструируем одну фразу для смысла(y_1) = “эффективная экономика проявляется (с силой $c_{11}^2 = 0,913^2$) при а) уменьшающихся проявлениях минимального административного регулирования (с силой $c_{21}^2 = (-0,5168)^2$); б) при ослаблении обеспечения собственности инвесторов (с силой $c_{51}^2 = (-0,2000)^2$); в) при уменьшающейся доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (с силой $c_{61}^2 = (-0,2000)^2$)”. Величины сил $c_{11}^2 = 0,913^2$, $c_{21}^2 = (-0,5168)^2$, $c_{51}^2 = (-0,2000)^2$, $c_{61}^2 = (-0,2000)^2$ уменьшаются (кроме $c_{11}^2 = 0,913^2$) и меняются с течением времени, проявляются дискретно в моменты времени $1, 2, \dots, m$ с силами $(c_{11} * z_{i1})^2$, $(c_{21} * z_{i2})^2$, $(c_{51} * z_{i5})^2$, $(c_{61} * z_{i6})^2$ $i=1, \dots, m$ (Таблица 6). Происходит развитие рассматриваемых в [1] состояний компонентов экономики РК при усилении административного регулирования (с силой $c_{21}^2 = (-0,5168)^2$); при ослаблении обеспечения собственности инвесторов (с силой $c_{51}^2 = (-0,2000)^2$); при уменьшающейся доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры. Модель выявила скрытые знания о состоянии частей экономики РК. Знания обоснованы в рамках системы из 8 -факторов, приведенных в разделе “Исходные данные” и в статье [1].

Рассмотрим уравнение $\text{смысл}(y_2) = 0,4078 * \text{смысл}(z_1) + 0,8552 * \text{смысл}(z_2)$; $\text{disp}(y_2) = 0,1111$. Практически нулевая дисперсия переменной y_2 . Заданы 2 фразы: $\text{смысл}(z_1) =$ “эффективность экономики как системы; $\text{смысл}(z_2) =$ «минимальное административное регулирование экономики». Фраза семантической переменной $\text{смысл}(y_2)$ равна фразе, смысл которой равен сумме фраз смысла(z_1) и смысла(z_2). Используем 2 фразы и их контексты, конструируем одну фразу для смысла(y_2) = “эффективность экономик проявляется (с силой $c_{12}^2 = 0,4078^2$) при проявлении минимального административного регулирования (с силой $c_{22}^2 = 0,8552^2$)”. Величины силы $c_{12}^2 = 0,4078^2$ ($c_{22}^2 = 0,8552^2$) меняются с течением времени, проявляются дискретно в моменты времени $1, 2, \dots, m$ с силами $(c_{22} * z_{i2})^2$, $(c_{22} * z_{i2})^2 = 0,8552^2$ $i=1, \dots, m$ (Таблица 6). Значения

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 ПИНЦ (Russia) = 0.191
 ESJI (KZ) = 8.100
 SJIF (Morocco) = 7.184

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

-изменчивости моделируются по формуле $Z_{m8}=Y_{m8}*C^T_{m8}$. Вопросы измерения показателей отложим для другой статьи. Эта фраза утверждает “даже заметной эффективности экономики ($c^2_{12}=0,4078^2$) соответствует достаточно большая степень малости администрирования ($c^2_{22}=0,8552^2$)”. Специалисты подтвердят или нет это модельное соотношение сил проявлений. с силой ($c^2_{12}=0,4078^2$). В РК Заметим: на ослабление администрирования государство с развивающейся экономикой (и других институтов) не пойдет (и правильно сделает). Фактор смысла(y_2) действует постоянно по формуле парной связи $\text{смысл}(y_2)=0,4078*\text{смысл}(z_1)+0,8552*\text{смысл}(z_2)$. ИИ не исключает дискуссию по изменению формулы для облегчения работы реформаторов.

Рассмотрим уравнение $\text{смысл}(y_3)=0,9995*\text{смысл}(z_3)+0,7071*\text{смысл}(z_5)+0,7071*\text{смысл}(z_6)$, $\text{disp}(y_2)=0,1111$. Практически нулевая дисперсия переменной y_3 . Заданы 3 смысла: $\text{смысл}(z_3)$ = “формирование конкурентных внутренних рынков”; $\text{смысл}(z_5)$ = “обеспечение собственности инвесторов”; $\text{смысл}(z_6)$ = “увеличение доли расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран”. Фраза семантической переменной $\text{смысл}(y_3)$ равна фразе, смысл которой равен сумме фраз $\text{смысла}(z_3)$, $\text{смысла}(z_5)$ и $\text{смысла}(z_6)$. Используем 2 фразы и их контексты, конструируем одну фразу для $\text{смысла}(y_3)$ = “формирование конкурентных внутренних рынков проводится (с силой проявления $c^2_{33}=0,99952$) при обеспечении собственности инвесторов (с силой $c^2_{53}=0,70710^2$) и при доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (с силой $c^2_{63}=0,70710^2$)”. Величины $c^2_{33}=0,99952$, $c^2_{53}=0,4078^2$, $c^2_{63}=0,8552^2$ меняются с течением времени, проявляются дискретно в моменты времени $1,2,...,m$ с силами $(c_{33}*z_{i3})^2=0,9995^2$, $(c_{53}*z_{i5})^2=0,70710$, $(c_{63}*z_{i6})^2=0,70710^2$ $i=1,...,m$ (Таблица 6). Происходит сильное формирование рынков при меньших усилиях на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры.

Рассмотрим уравнение $\text{смысл}(y_4)=0,9995*\text{смысл}(z_4)$; $\text{disp}(z_4)=0,9993$. Практически нулевая дисперсия переменной y_4 , зависящей от одного смысла(z_4)= “привлечение капитала в экономику РК”. Фраза семантической переменной $\text{смысл}(y_4)$ равна фразе, смысл которой равен фразе $\text{смысла}(z_4)$, проявленной с весом, меньшим 1. $\text{Смысл}(y_4)$ = “привлечение капитала в экономику

РК происходит с силой $c^2_{44}=0,9993^2$ ”. Величина силы $c^2_{44}=0,9993^2$, меняются с течением времени, проявляются дискретно в моменты времени $1,2,...,m$ с силами $(c_{44}*z_{i4})^2=0,9993^2$ $i=1,...,m$ (Таблица 6).

Рассмотрим уравнение $\text{смысл}(y_5)=0,6782*\text{смысл}(z_5)$; $\text{disp}(z_5)=0,4603$. Практически нулевая дисперсия переменной y_5 , зависящей от одного смысла(z_5)= “обеспечение собственности инвесторов”. Фраза семантической переменной $\text{смысл}(y_5)$ равна фразе, смысл которой равен фразе $\text{смысла}(z_5)$, проявленной с весом, меньшим 1. $\text{Смысл}(y_5)$ = “обеспечение собственности инвесторов в экономики РК происходит с силой $c^2_{55}=0,6782^2$ ”. Величина силы $c^2_{55}=0,6782^2$, меняется с течением времени, проявляются дискретно в моменты времени $1,2,...,m$ с силами $(c_{44}*z_{i5})^2=0,6782^2$ $i=1,...,m$ (Таблица 6). Модель выявила факт: “обеспечение собственности инвесторов” менее проявлено в РК, чем “привлечение капитала в экономику РК”.

Рассмотрим уравнение $\text{смысл}(y_6)=0,6782*\text{смысл}(z_6)$; $\text{disp}(z_6)=0,4624$. Практически нулевая дисперсия переменной y_6 , зависящей от одного смысла(z_6)= “увеличение доли расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран”. Фраза семантической переменной $\text{смысл}(y_6)$ равна фразе, смысл которой равен фразе $\text{смысла}(z_6)$, проявленной с весом, меньшим 1. $\text{Смысл}(z_6)$ = “увеличение доли расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран происходит с силой $c^2_{88}=0,6782^2$ ”. Величина силы $c^2_{88}=0,6782^2$, меняются с течением времени, проявляются дискретно в моменты времени $1,2,...,m$ с силами $(c_{88}*z_{i6})^2=0,6782^2$ $i=1,...,m$ (Таблица 6). Модель выявила факт: “увеличение доли расходов на финансирование социальной сферы, науки, ...” менее проявлено в РК, чем “привлечение капитала в экономику РК”.

Рассмотрим уравнение $\text{смысл}(y_7)=1,0000*\text{смысл}(z_7)$; $\text{disp}(z_7)=1,0000$. Ненулевая дисперсия переменной y_7 , зависящей от одного смысла(z_7)= “показывает ее случайность, равной случайности переменной z_7 с смыслом(z_7)= “повышение оплаты труда работников бюджетной сферы, в частности, врачей, учителей, до уровня средней заработной платы в неправительственных организациях”. Фраза семантической переменной $\text{смысл}(y_7)$ равна фразе, смысл которой равен фразе $\text{смысла}(z_7)$, проявленной с весом, меньшим 1. $\text{Смысл}(z_7)$ = “повышение оплаты труда работников бюджетной сферы, в частности, врачей, учителей, до уровня средней заработной платы в неправительственных организациях” происходит с силой $c^2_{77}=1,0000^2$ ”. Величина силы $c^2_{77}=1,0000^2$,

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 ПИИЦ (Russia) = 0.191
 ESJI (KZ) = 8.100
 SJIF (Morocco) = 7.184

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

меняются с течением времени, проявляются дискретно в моменты времени $1, 2, \dots, m$ с силами $((c_{77} * z_{i7})^2 = z_{i7}) \quad i=1, \dots, m$ (Таблица 6). Модель выявила факт: “повышение оплаты труда работников бюджетной сферы, в частности, врачей, учителей, до уровня средней заработной платы в неправительственных организациях” повышение оплаты труда работников бюджетной сферы, в частности, врачей, учителей, до уровня средней заработной платы в неправительственных организациях” происходит максимально и сила его проявления больше чем: а) увеличение доли расходов на финансирование социальной сферы, науки, ...” менее проявлено в РК, б) чем “привлечение капитала в экономику РК”; в) “обеспечение собственности инвесторов”. Этот выявленный ИИ факт интересен, требуются дополнительные исследования.

Рассмотрим уравнение $\text{смысл}(y_8)=1,0000 * \text{смысл}(z_8); \text{disp}(z_8)=1,0000$. Ненулевая дисперсия переменной y_8 , зависящей от одного смысла (z_8) . Смысл (y_8) = “реализация государственных адресных инвестиционных программ в области здравоохранения, образования, науки, культуры, развития информационных технологий с усилением системы мониторинга и контроля

проявляется редко ($\lambda_8=0.5556/8=6,95\%$) с силой $c_{88}^2=1.0000^2$, показывает ее случайность, равной случайности переменной z_8 . Величина силы $c_{88}^2=1,0000^2$, меняются с течением времени, проявляются дискретно в моменты времени $1, 2, \dots, m$ с силами $(c_{88} * z_{i8})^2 = z_{i8}) \quad i=1, \dots, m$ (Таблица 6). Модель выявила факт: “повышение оплаты труда работников бюджетной сферы, в частности, врачей, учителей, до уровня средней заработной платы в неправительственных организациях” Модель выявила факт: вес фактора “повышение оплаты труда работников бюджетной сферы, в частности, врачей, учителей, до уровня средней заработной платы в неправительственных организациях” равен весу фактора “реализация государственных адресных инвестиционных программ в области здравоохранения, образования, науки, культуры, развития информационных технологий с усилением системы мониторинга и контроля”.

Таблица 1. Извлеченные знания о силах проявления 8 у-факторов

№ λ	дисперсия	Смыслы независимых у-факторов, зависящих от смыслов z-факторов	“Весы” и дисперсии z-переменных
1	$\lambda_1=5.00$	смысл (y_1) = “эффективность экономики Казахстана как системы (проявляется с силой $c_{11}^2=0,913^2$) и зависит от: а) минимального административного регулирования экономики (проявляемого с силой $c_{21}^2=(-0,5168^2)$; б) степени обеспечения собственности инвесторов (проявляемого с силой $c_{51}^2=(-0.20000)^2$; в) уменьшающейся степени “увеличения доли расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателю развитых стран (проявляемой с силой $c_{61}^2=(-0.20000)^2$).”.	$c_{11}=0,913$; $c_{21}=(-0,5168)$; $c_{51}=(-0,2000)$; $c_{61}=(-0,2000)$. $\text{disp}(y_1)=51,0000$.
2	λ_2	смысл (y_2) = “эффективность экономики проявляется (с силой $c_{12}^2=0,4078^2$) при проявлении минимального административного регулирования (с силой $c_{22}^2=0,8552^2$)”.	$c_{88}=0,6782$; $\text{disp}(z_5)=0,8296$
3	$\lambda_3=0,3333$	смысла (y_3) = “формирование конкурентных внутренних рынков проводится (с силой проявления $c_{33}^2=0,9995^2$) при обеспечении собственности инвесторов (с силой $(c_{53}^2=0,70710^2)$) и при доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (с силой $c_{63}^2=0,70710^2$)”.	$c_{44}^2=0,99950$; $\text{disp}(z_4)=2,0511$

Impact Factor:	ISRA (India)	= 6.317	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
	ISI (Dubai, UAE)	= 1.582	ПИИЦ (Russia)	= 0.191	PIF (India)	= 1.940
	GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 8.100	IBI (India)	= 4.260
	JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 7.184	OAJI (USA)	= 0.350

4	$\lambda_4=0.3333$	Смысл(y_4)=“привлечение капитала в экономику РК происходит с силой $c_{44}^2=0,9993^2$ ”.	
5	$\lambda_5=1.3227$	Смысл(y_5) = “обеспечение собственности инвесторов в экономики РК происходит с силой $c_{55}^2=0,6782^2$ ”.	
6	$\lambda_6=3.0000$	Смысл(z_6) = “увеличение доли расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран происходит с силой $c_{88}^2=0,6782^2$ ”.	$c_{11}=0,9131$; $disp(z_5)=0,8296$; $disp(z_6)= 1,6189$
7	$\lambda_7=$	Смысл(z_7) = “повышение оплаты труда работников бюджетной сферы, в частности, врачей, учителей, до уровня средней заработной платы в неправительственных организациях” происходит с силой $c_{77}^2=1,0000^2$ ”.	
8	$\lambda_8=$	Смысл(y_8)=“реализация государственных адресных инвестиционных программ в области здравоохранения, образования, науки, культуры, развития информационных технологий с усилением системы мониторинга и контроля проявляется редко ($\lambda_8=0.5556/8= 6,95\%$) с силой $c_{88}^2=1.0000^2$ ”	

Конструирование смыслов вычисленных 8 z-переменных, подчиняющих смыслам некоторых модельных y-переменных.

Выше были сконструированы фразы смыслов $смысл(y_1), \dots, смысл(y_6)$. Используя эти новые извлеченные знания найдем фразы смыслов $(z_1), \dots$. К исходным смыслам 8 z-переменных мы должны добавить новые знания, полученные при решении системы смысловых уравнений вида $новый_смысл(Z_{88})=смысл(Y_{m6}) * C_{88}^T$. Исходные смыслы 8 z-переменных следующие. Слагаемыми смыслами являются полученные выше y-смыслы:

$смысл(y_1)$ =“эффективность экономики РК проявляется (с силой $c_{11}^2=0,913^2$) при а)уменьшающихся проявлениях минимального административного регулирования (с силой $c_{21}^2=(-0,5168)^2$)”; б)при ослаблении обеспечения собственности инвесторов (с силой $c_{51}^2=(-0,2000)^2$); в)при уменьшающейся доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (с силой $c_{61}^2=(-0,2000)^2$)”. Фраза смысла(y^2)= “эффективность экономики проявляется (с силой $c_{12}^2= 0,4078^2$) при проявлении минимального административного регулирования (с силой $c_{22}^2=0,8552^2$)”; $смысл(y_3)$ =“формирование конкурентных внутренних рынков проводится (с силой проявления $c_{33}^2=0,9995^2$) при обеспечении собственности инвесторов (с силой $c_{53}^2=0,70710^2$) и при доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (с силой $c_{63}^2=0,707102$)”. $Смысл(y_4)$ =“привлечение капитала в экономику РК происходит с силой

$c_{44}^2=0,9993^2$ ”. $Смысл(y^5)$ = “обеспечение собственности инвесторов в экономики РК происходит с силой $c_{55}^2=0,6782^2$ ”. $Смысл(y_6)$ =“увеличение доли расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран происходит с силой $c_{88}^2=0,6782^2$ ”. $Смысл(y_7)$ =“повышение оплаты труда работников бюджетной сферы, в частности, врачей, учителей, до уровня средней заработной платы в неправительственных организациях” происходит с силой $c_{77}^2=1,0000^2$ ”. $Смысл(y_8)$ =“реализация государственных адресных инвестиционных программ в области здравоохранения, образования, науки, культуры, развития информационных технологий с усилением системы мониторинга и контроля проявляется редко ($\lambda_8=0.5556/8= 6,95\%$) с силой $c_{88}^2=1.0000^2$ ”.

Эти у-смыслы сконструированы выше в виде фраз из ССП по формальным алгоритмам искусственным интеллектом, силы проявления -z-переменных (величины компонент столбцов матрицы C_{88}) являются «реальными» силами проявления исходных 8 z-факторов, отражены в значениях элементов матрицы “весов” C_{88} , смоделированной отдельно как одна из пары связанных матриц (Λ_{88}, C_{88}) . Значения комбинации элементов матрицы “весов” C_{88} выше преобразовали в смыслы формул модельных u-переменных.

Теперь комбинации u-смыслов u-переменных переконструируем в новые z-смыслы вычисленных z-переменных. Система (“z-смыслы z-переменных” – «u-смыслы u-переменных”-

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.191
ESJI (KZ) = 8.100
SJIF (Morocco) = 7.184

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

«новые смыслы z-переменных») обосновывается так. При переходе от фраз смыслов z-переменных к фразам смыслов y-переменных интерпретируются элементы из столбцов матрицы C_{88} , а при переходе от фраз смыслов y-переменных к фразам новых смыслов z-переменных интерпретируются элементы из строк матрицы C_{88} . Смыслы вычисленных z-переменных, будучи реальными, подчиняют смыслы модельных случайных y-переменных. Смыслы модельных y-переменных отличаются от смыслов вычисленных (реальных) z-переменных как же как отличаются нереальное от реального. Реальное подчиняет нереальное как идеальность, помогающую для реальности обладать отсутствовавшим у него полезным свойством, присущим нереальности.

Добавление новых знаний начнем с формирования числовых и смысловых равенств для совокупности заданных значений переменных, вычисленных модельных переменных, реальных значений параметров из матрицы C_{88} , удовлетворяющих системе многосмысловых уравнений с семантическими переменными, полученной из системы числовых алгебраических уравнений ($C_{88}=Y_{m8}^T C_{88}^T$). Изложим методику нахождения «сил проявления и изменчивостей z-, y-переменных, приемлемых для факторов социального капитала. Матрица C_{88} , полученная при решении Оптимизационной Задачи является в модели реальным объектом. Он получен с использованием реальных управляющих параметров $c_{21}^2+c_{21}^2=c_{21}=0,3000$; $c_{32}^2+c_{42}^2=c_{51}=(-0,2000)$; $c_{53}^2+c_{63}^2=c_{61}=(-0,2000)$, имеющих реальные значения. Начальные значения входных объектов реальны для любых преобразований для достижения цели – получения пары матиц (C_{88}, Λ_{88}). Аддитивные числовые связи трансформируются в аддитивные смысловые связи между семантическими переменными. Аддитивные числовые связи правильно отражают правила сложения фраз смыслов (фразы только суммируются, поэтому мы вынуждены применять аддитивные модели) в формулах $\text{смысл}(z_i) = \text{смысл}(y_{i1}) * c_{i1} + \text{смысл}(y_{i2}) * c_{i2} + \text{смысл}(y_{i3}) * c_{i3} + \dots + \text{смысл}(y_{i8}) * c_{i8}$, $j=1, \dots, 8$. Смыслы некоррелированных y-переменных $y_1, y_2, y_3, y_4, \dots, y_8$ выражают основные взаимосвязанные факторы, по-разному сцепленные друг с другом в формулах новых z-переменных. Смоделированная матрица C_{88} соответствует следующим числовым алгебраическим уравнениям, преобразуемых в требуемые для модели смысловые уравнения.

$$\begin{aligned} z_1 &= 0,9131 * y_1 + 0,4078 * y_2 + 1,0000; \\ z_2 &= (-0,5168) * y_1 + 0,8552 * y_2 + (-0,0115) * y_3 + \\ &+ (-0,0115) * y_4 + (-0,0115) * y_5 + 0,0344 * y_6; \\ z_3 &= (-0,0083) * y_1 + (-0,0083) * y_2 + 0,9995 * y_3 + \\ &+ (-0,0083) * y_4 + (-0,0083) * y_5 + 0,0250 * y_6; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} z_4 &= (-0,0083) * y_1 + (-0,0083) * y_2 + (-0,0083) * y_3 + \\ &+ 0,9995 * y_4 + (-0,0083) * y_5 + 0,0250 * y_6; \\ z_5 &= (-0,2000) * y_1 + 0,7071 * y_3 + 0,6782 * y_5; \\ z_6 &= (-0,2000) * y_1 + 0,7071 * y_3 + 0,6782 * y_6; \\ z_7 &= 1,0000 * y_7; \\ z_8 &= 1,0000 * y_8; \end{aligned}$$

Дисперсии z-переменных, вычисленные при преобразовании модельных (идеальных) - переменных, мало отличаются по значениям от 1: $\text{disp}(z_1)=1,2329$; $\text{disp}(z_2)=0,7436$; $\text{disp}(z_3)=0,7669$; $\text{disp}(z_4)=0,3215$; $\text{disp}(z_5)=1,1679$; $\text{disp}(z_6)=1,3757$; $\text{disp}(z_7)=0,5556$; $\text{disp}(z_8)=0,5556$. Поэтому можно начинать конструирование новых смыслов z-переменных ($Z_{m8}=Y_{m8} C_{88}^T$) с любой z-переменной. Система смысловых уравнений с неизвестными семантическими переменными имеет вид.

$$\begin{aligned} 1 * \text{новый_смысл}(z_1) &= 0,9131 * \text{смысл}(y_1) + \\ &+ 0,4078 * \text{смысл}(y_2); \\ 1 * \text{новый_смысл}(z_2) &= (-0,5168) * \\ &\text{смысл}(y_1) + 0,8552 * \text{смысл}(y_2) + 0,0344 * y_6; \\ 1 * \text{новый_смысл}(z_3) &= 0,9995 * \text{смысл}(y_3); \\ 1 * \text{новый_смысл}(z_4) &= 0,9995 * \text{смысл}(y_4); \end{aligned}$$

$$1 * \text{новый_смысл}(z_5) = 0,7071 * \text{смысл}(y_3) + 0,6782 * \text{смысл}(y_5);$$

$$1 * \text{новый_смысл}(z_6) = (-0,2000) * \text{смысл}(y_1) + 0,7071 * \text{смысл}(y_3) + 0,6782 * \text{смысл}(y_6);$$

$$1 * \text{новый_смысл}(z_7) = 1,0000 * \text{смысл}(y_7);$$

$$1 * \text{новый_смысл}(z_8) = 1,0000 * \text{смысл}(y_8).$$

Предстоит найти фразы новых смыслов в 8 линейных уравнениях с новыми семантическими переменными.

Смыслы модельных y-переменных отличаются от смыслов вычисленных (реальных) z-переменных как же как отличаются нереальное от реального. Реальное подчиняет нереальное как идеальность, помогающую для реальности обладать полезным свойством, присущим нереальности. Для конструирования нового смысла z-переменной рассматриваются (выделяются по числовому критерию) только заметные по величине параметра $c = \text{corr}(z, y)$ y-переменные. Фразы этих заметных смыслов некоррелированных y-переменных преобразуются в краткие лаконичные слова, имеющие веса, в сумме равные 100%. Этим достигается учет доминирующих долей переменных. Происходит почти 100%-ое отражение сил проявления весомых y-переменных и виден индивидуальный вклад доли заметной y-переменной, имеющей важный смысл. Из-за превышения 1 длины псевдособственных векторов (их компоненты расположены в столбцах матрицы C_{88}) смыслы z-переменных не имеют весов, в сумме равных 100%. Длины векторов-строк матрицы C_{88} равны 1, поэтому сумма весов y-переменных (их компоненты расположены в строках матрицы C_{88}) равна 100%. Такая оценка более наглядно отражает вклад

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.191
ESJI (KZ) = 8.100
SJIF (Morocco) = 7.184

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

каждого у-смысла в суммарный z-смысл, фраза которого имеет вид сложноподчиненного предложения. Фраза сложноподчиненного предложения может выражать причинно-следственные связи, что является ценным свойством смысловых переменных (из таблицы [смысл(Y_{m6})], соответствующих числовым у-переменным (из матрицы Y_{m6}).

В познающей модели силы влияния смыслов z-переменных на j-ый у-фактор определяются из величин компонент j-го столбца матрицы C_{88} ($C_{1j}, C_{2j}, \dots, C_{5j}, \dots, C_{8j}$)^T, входящих в формулу $Y_{m6} = Z_{m8} C_{88}$. Числовой формуле j-го у-фактора $y_{ij} = z_{i1} * C_{1j} + z_{i2} * C_{2j} + \dots + z_{i5} * C_{5j}, \dots, C_{8j}$ соответствует смысловая формула $\text{смысл}(y_i) = \text{смысл}(z_{i1}) * C_{1j} + \text{смысл}(z_{i2}) * C_{2j} + \dots + \text{смысл}(z_{i8}) * C_{8j}, j=1, \dots, 8$, с семантическими переменными $\text{смысл}(z_{i1}), \text{смысл}(z_{i2}), \dots, \text{смысл}(z_{i8})$. Силы проявлений у-переменных (в формуле z-переменной ($Z_{88} = Y_{m6} * C_{88}^T$)) на i-ый z-фактор определяются из величин компонент i-ой строки матрицы C_{88} ($C_{i1}, C_{i2}, \dots, C_{i8}$) из формулы $C_{88} = Y_{m8} C_{88}^T$. Числовой формуле k-го z-фактора $z_{ik} = y_{i1} * C_{k1} + y_{i2} * C_{k2} + \dots + y_{i5} * C_{k5}$ соответствует смысловая формула $\text{смысл}(z_{ik}) = \text{смысл}(y_{i1}) * C_{k1} + \text{смысл}(y_{i2}) * C_{k2} + \text{смысл}(y_{i3}) * C_{k3} + \text{смысл}(y_{i4}) * C_{k4} + \text{смысл}(y_{i5}) * C_{k5} + \text{смысл}(y_{i6}) * C_{k6}, k=1, \dots, 8$, с семантическими переменными $\text{смысл}(y_{i1}), \text{смысл}(y_{i2}), \text{смысл}(y_{i3}), \text{смысл}(y_{i4}), \text{смысл}(y_{i5}), \dots, \text{смысл}(y_{i8})$.

Рассмотрим соответствующую системе числовых уравнений систему многосмысловых уравнений, неизвестные переменные («вес»=1) расположены слева от знака равенства (=):

$$\begin{aligned} 1 * \text{новый_смысл}(z_1) &= 0,9131 * \text{смысл}(y_1) + 0,4078 * \text{смысл}(y_2); \\ 1 * \text{новый_смысл}(z_2) &= (-0,5168) * \text{смысл}(y_1) + 0,8552 * \text{смысл}(y_2) + 0,0344 * (y_6); \\ 1 * \text{новый_смысл}(z_3) &= 0,9995 * \text{смысл}(y_3); \\ 1 * \text{новый_смысл}(z_4) &= 0,9995 * \text{смысл}(y_4); \\ 1 * \text{новый_смысл}(z_5) &= 0,7071 * \text{смысл}(y_3) + 0,6782 * \text{смысл}(y_5); \\ 1 * \text{новый_смысл}(z_6) &= (-0,2000) * \text{смысл}(y_1) + 0,7071 * \text{смысл}(y_3) + 0,6782 * \text{смысл}(y_6); \\ 1 * \text{новый_смысл}(z_7) &= 1,0000 * \text{смысл}(y_7); \\ 1 * \text{новый_смысл}(z_8) &= 1,0000 * \text{смысл}(y_8); \end{aligned}$$

Зафиксируем порядок возрастания дисперсий. В таком порядке конструируем фразы новых смыслов коррелированных z-переменных. Фраза нового смысла переменной z_5 должна дополнить фразу $\text{смысл}(z_5)$: $\text{dsp}\{z_5\} = 0,8296$; $\text{dsp}\{z_2\} = 1,2960$, $\text{dsp}\{z_6\} = 1,6189$, $\text{dsp}\{z_4\} = 2,0511$, $\text{dsp}\{z_1\} = 2,5984$, $\text{dsp}\{z_3\} = 3,7129$.

Рассмотрим уравнение $1 * \text{новый_смысл}(z_1) = 0,9131 * \text{смысл}(y_1) + 0,4078 * \text{смысл}(y_2)$. Фраза семантической переменной $\text{смысл}(y_1)$ равна фразе, смысл которой равен сумме фраз $\text{смысл}(y_1)$ и $\text{смысл}(y_2)$. Используем 2 фразы этих смыслов и их контексты одну фразу для нового_смысла(z_1):

новый_смысл(z_1) = «эффективность экономики РК проявляется (с силой $c_{11}^2 * c_{21}^2 = 0,9131 * 0,9131^2$) при а) уменьшающихся проявлениях минимального административного регулирования (с силой $c_{11}^2 * c_{21}^2 = 0,9131 * (-0,5168)^2$); б) при ослаблении обеспечения собственности инвесторов (с силой $c_{11}^2 * c_{51}^2 = 0,9131 * (-0,2000)^2$); в) при уменьшающейся доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (с силой $c_{11}^2 * c_{61}^2 = 0,9131 * (-0,2000)^2$); г) при достижении «эффективности экономики, проявленной с силой $c_{12}^2 * c_{12}^2 = 0,4078 * 0,4078^2$; д) при проявлении минимального административного регулирования (с силой $c_{12}^2 * c_{22}^2 = 0,4078 * 0,8552^2$)».

Рассмотрим уравнение $1 * \text{новый_смысл}(z_2) = (-0,5168) * \text{смысл}(y_1) + 0,8552 * \text{смысл}(y_2) + 0,0344 * (y_6)$; $\text{dsp}(z_2) = 1,2960$.

К двум вышеприведенным смыслам присоединяется смысла(y_6) = «увеличение доли расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран происходит с силой $c_{88}^2 = 0,6782^2$ ». Итоговая фраза дает новый_смысл(z_2) = новый_смысл(z_1) + $0,0344 * \text{смысл}(y_6)$.

Рассмотрим уравнение $1 * \text{новый_смысл}(z_3) = 0,9995 * \text{смысл}(y_3)$. Фраза нового смысла равна фразе $\text{смысл}(y_3)$: новый_смысл(z_3) = $\text{смысл}(y_3)$ = «формирование конкурентных внутренних рынков проводится (с силой проявления $c_{33}^2 * c_{33}^2 = 0,9995^2 * 0,9995^2$) при обеспечении собственности инвесторов (с силой $c_{33}^2 * c_{53}^2 = 0,9995^2 * 0,70710^2$) и при доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (с силой $c_{33}^2 * c_{63}^2 = 0,9995^2 * 0,70710^2$)». Величины силы сил проявлений меняются с течением времени, проявляются дискретно в моменты времени 1, 2, ..., m с силами, пропорциональными приведенным произведениям и $z_{i3} i=1, \dots, m$ (Таблица 7).

Рассмотрим уравнение $1 * \text{новый_смысл}(z_4) = 0,9995 * \text{смысл}(y_4)$. Новый_смысл(z_4) = $\text{смысл}(y_4)$ = «привлечение капитала в экономику РК происходит с силой $c_{44}^2 * c_{44}^2 = 0,9995^2 * 0,9993^2$ ». Величины силы $c_{44}^2 = 0,9993^2$ меняются с течением времени, проявляются дискретно в моменты времени 1, 2, ..., m с силами $((c_{44} * z_{i4})^2 = 0,9993^2) i=1, \dots, m$ (Таблица 7).

Фраза нового смысла равна фразе $\text{смысл}(y_3)$:
Рассмотрим уравнение $1 * \text{новый_смысл}(z_5) = 0,7071 * \text{смысл}(y_3) +$

Impact Factor:
ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.191
ESJI (KZ) = 8.100
SJIF (Morocco) = 7.184
ICV (Poland) = 6.630
PIF (India) = 1.940
IBI (India) = 4.260
OAJI (USA) = 0.350

0,6782*смысл(y_5). Фраза нового смысла равна сумме 2-х фраз смысла(y_3), смысла(y_5): $\text{смысл}(y_3) = \text{“формирование конкурентных внутренних рынков проводится (с силой проявления } c_{33}^2=0,9995^2\text{) при обеспечении собственности инвесторов (с силой } c_{53}^2=0,70710^2\text{) и при доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (с силой } c_{63}^2=0,70710^2\text{)”;}$ $\text{смысл}(y_5) = \text{“обеспечение собственности инвесторов в экономику РК происходит с силой } c_{55}^2=0,6782^2\text{”}$. Итоговая фраза дает $\text{новый_смысл}(z_5) = \text{“формирование конкурентных внутренних рынков проводится (с силой проявления } c_{35}^2 * c_{33}^2 = (0,7071)^2 * 0,9995^2\text{) при обеспечении собственности инвесторов (с силой } c_{35}^2 * c_{53}^2 = (0,7071)^2 * 0,70710^2\text{) и при доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (с силой } c_{35}^2 * c_{63}^2 = (0,7071)^2 * 0,70710^2\text{)”}$. Зависимый от других z-смыслов $\text{смысл}(z_5)$ выявляет (в дополнение к ранее извлеченным знаниям) скрытые и малозаметное знание. Учет таких знаний важен для оценки степени формирования конкурентных внутренних рынков в РК. Вышеприведенные малые степени проявлений факторов z_5 дополняет новыми знаниями состояние обеспечения собственности инвесторов в экономику РК. Ранее пренебрегали такими дополнительными знаниями [3-18].

Рассмотрим уравнение $1 * \text{новый_смысл}(z_6) = (-0,2000) * \text{смысл}(y_1) + 0,7071 * \text{смысл}(y_3) + 0,6782 * \text{смысл}(y_6)$. Здесь в дополнение к знакомым фразам смыслов $(-0,2000) * \text{смысл}(y_1)$, $0,7071 * \text{смысл}(y_3)$ прибавлена фраза $\text{Смысла}(y_6) = \text{“увеличение доли расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран происходит с силой } c_{61}^2 * c_{88}^2 = (-0,20000)^2 * 0,6782^2\text{”}$. Итоговая фраза дает $\text{новый_смысл}(z_6) = \text{“увеличение доли расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран происходит с силой } c_{88}^2 = (0,7071)^2 * (0,6782)^2\text{ при формировании конкурентных внутренних рынков проводится (с силой проявления } c_{33}^2=0,7071^2 * 0,9995^2\text{) и при уменьшающейся степени эффективности экономики РК проявленной с силой (} c_{16}^2 * c_{11}^2 = (-0,2000)^2 * 0,913^2\text{)”}$. Величины силы приведенных выше произведений сил проявлений меняются с течением времени, проявляются дискретно в моменты времени

1,2,...,m с силами пропорциональными изменчивости (z_{i6})², $i=1,...,m$ (Таблица 7).

Рассмотрим уравнение $1 * \text{новый_смысл}(z_7) = 1,0000 * \text{смысл}(y_7)$. Фраза нового смысла равна фразе $\text{смысл}(y_7)$: $\text{новый_смысл}(z_7) = \text{смысл}(y_7) = \text{“повышение оплаты труда работников бюджетной сферы, в частности, врачей, учителей, до уровня средней заработной платы в неправительственных организациях”}$ происходит с силой $c_{77}^2 = 1,0000^2$. Величины силы $c_{33}^2 = 0,7071020$ меняются с течением времени, проявляются дискретно в моменты времени 1,2,...,m с силами $(c_{77}^2 * c_{44}^2 * y_{i7}) = 1,0000 * 0,70710^2 * (y_{i7})$ $i=1,...,m$ (Таблица 7).

Рассмотрим уравнение $1 * \text{новый_смысл}(z_8) = 1,0000 * \text{смысл}(y_8)$. Фраза нового смысла равна фразе $\text{смысл}(y_8)$: $\text{новый_смысл}(z_8) = \text{Смысл}(y_8) = \text{“реализация государственных адресных инвестиционных программ в области здравоохранения, образования, науки, культуры, развития информационных технологий с усилением системы мониторинга и контроля проявляется редко (} \lambda_8 = 0,5556/8 = 6,95\%\text{) с силой } c_{88}^2 = 1,0000^2\text{”}$. Величины силы $c_{88}^2 = 1,0000$ меняются с течением времени, проявляются дискретно в моменты времени 1,2,...,m с силами $((c_{88}^2 * c_{88}^2 * y_{i8}) = (1,0000 * 1,0000) * y_{i8})$ $i=1,...,m$ (Таблица 7).

Значения z-изменчивости моделируются по формуле $Z_{m8} = Y_{m8} * C_{m8}^T$. Вопросы измерения показателей отложим для другой статьи. Эта фраза утверждает “даже заметной эффективности экономики ($c_{12}^2 = 0,4078^2$) соответствует достаточно большая степень малости администрирования ($c_{22}^2 = 0,8552^2$)”. Специалисты подтвердят или нет это модельное соотношение сил проявлений с силой ($c_{12}^2 = 0,4078^2$). В РК Заметим: на ослабление администрирования государство с развивающейся экономикой (и других институтов) не пойдет (и правильно сделает). Фактор $\text{смысла}(y_2)$ действует постоянно по формуле парной связи $\text{смысл}(y_2) = 0,4078 * \text{смысл}(z_1) + 0,8552 * \text{смысл}(z_2)$. ИИ не исключает дискуссию по изменению формулы для облегчения работы реформаторов. Для конструирования фразы смысла у-переменной с аддитивной формулой $\text{смысл}(y_2) = 0,4078 * \text{смысл}(z_1) + 0,8552 * \text{смысл}(z_2)$ мы применяем Рекомендацию 1[16]: сложно сочиненное предложение состоит из двух или более грамматических основ фразы об факторе, неявно связанных между собой сочинительными союзами («и», «или», «но», «а») и числовыми данными о силе проявления фактора.

Impact Factor:	ISRA (India)	= 6.317	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
	ISI (Dubai, UAE)	= 1.582	РИИЦ (Russia)	= 0.191	PIF (India)	= 1.940
	GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 8.100	IBI (India)	= 4.260
	JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 7.184	OAJI (USA)	= 0.350

Таблица 2. Извлеченные знания об смыслах 8 зависимых z-факторов, обусловленных смыслами и силами проявления независимых у-факторов

z ₁	Новый_смысл(z ₁)=“эффективность экономики РК проявляется (с силой $c_{11}^2=0,913^2$) при: а)уменьшающихся проявлениях минимального административного регулирования (с силой $c_{21}^2=(-0,5168)^2$ ”; б)при ослаблении степени обеспечения собственности инвесторов (с силой $c_{51}^2=(-0,2000)^2$); в)при уменьшающейся доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (с силой $c_{61}^2=(-0,2000)^2$ ”; г) при достижении “эффективности экономики, проявленной с силой $c_{12}^2=0,4078^2$; д) при проявлении минимального административного регулирования (с силой $c_{22}^2=0,8552^2$)”
z ₂	Фраза нового_смысла(z ₂)=фраза нового_смысла(z ₁)+фраза смысла (y ₆), 0,0344*0,0344*смысл(y ₆).
z ₃	смысл(z ₃)=смысл(y ₃)=“формирование конкурентных внутренних рынков проводится (с силой проявления $c_{33}^2=0,9995^2$) при обеспечении собственности инвесторов (с силой $c_{53}^2=0,70710^2$) и при доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (с силой $c_{63}^2=0,70710^2$) ”. смысл(z ₃)=смысл(y ₃)=“формирование конкурентных внутренних рынков проводится (с силой проявления $c_{33}^2=0,9995^2$) при обеспечении собственности инвесторов (с силой $c_{53}^2=0,70710^2$) и при доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (с силой $c_{63}^2=0,70710^2$) ”.
z ₄	Новый_смысл(z ₄)=смысл(y ₄)=“привлечение капитала в экономику РК происходит с силой $c_{44}^2=0,9993^2$ ”.
z ₅	новый_смысл(z ₅)= “формирование конкурентных внутренних рынков проводится (с силой проявления $c_{35}^2*c_{33}^2=(0,7071)^2*0,9995^2$) при обеспечении собственности инвесторов (с силой $c_{35}^2*c_{53}^2=(0,7071)^2*0,70710^2$) и при доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (с силой $c_{35}^2*c_{63}^2=(0,7071)^2*0,70710^2$) ”.
z ₆	смысл(z ₆)= “увеличение доли расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран происходит с силой $c_{88}^2=(0,7071)^2*(0,6782)^2$ при формировании конкурентных внутренних рынков проводящихся (с силой проявления $c_{33}^2=0,7071^2*0,9995^2$) и при уменьшающейся степени эффективности экономики РК проявленной с силой $c_{16}^2*c_{11}^2=(-0,2000)^2*0,913^2$ ”.
z ₇	новый_смысл(z ₇)=смысл(y ₇)=“ повышение оплаты труда работников бюджетной сферы, в частности, врачей, учителей, до уровня средней заработной платы в неправительственных организациях” происходит с силой $c_{77}^2=1,0000^2$ ”.
z ₈	новый_смысл(z ₈)= Смысл(y ₈)=“реализация государственных адресных инвестиционных программ в области здравоохранения, образования, науки, культуры, развития информационных технологий с усилением системы мониторинга и контроля проявляется редко ($\lambda_8=0.5556/8=6,95\%$) с силой $c_{88}^2=1.0000^2$ ”.

Таблица 3. Модельная матрица C₈₈ собственных векторов, компоненты которых равны коэффициентам корреляций между z-переменной и у- переменной
 $\Lambda_{66}diag(5.0000, 0.1111, 0.1111, 0.5556, 0.5556, 0.5556, 0.5556, 0.5556)$

	c ₁	c ₂	c ₃	c ₄	c ₅	c ₆	c ₇	c ₁ c ₈	
z ₁	0,9131	0,4078	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
z ₂	-0,5168	0,8552	-0,0115	-0,0115	-0,0115	0,0344	0,0000	0,0000	1,0000
z ₃	-0,0083	-0,0083	0,9995	-0,0083	-0,0083	0,0250	0,0000	0,0000	1,0000
z ₄	-0,0083	-0,0083	-0,0083	0,9995	-0,0083	0,0250	0,0000	0,0000	1,0000
z ₅	-0,2000	0,0000	0,7071	0,0000	0,6782	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
z ₆	-0,2000	0,0000	0,7071	0,0000	0,0000	0,6782	0,0000	0,0000	1,0000
z ₇	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
z ₈	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000

Impact Factor:	ISRA (India)	= 6.317	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
	ISI (Dubai, UAE)	= 1.582	РИИЦ (Russia)	= 0.191	PIF (India)	= 1.940
	GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 8.100	IBI (India)	= 4.260
	JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 7.184	OAJI (USA)	= 0.350

	1,1810	0,8977	1,9993	0,9993	0,4603	0,4624	1,0000	1,0000	8,0000
	-0,0695	-0,0181	-0,0165	-0,0081	-0,0008	0,0000	0,0000	0,0000	
lam	5,0000	0,1111	0,1111	0,5556	0,5556	0,5556	0,5556	0,5556	8,0000

Таблица 4. Модельная матрица V_{m8}^0 случайных равномерно распределенных в интервале $-1 +1$ чисел

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	-0,4659	-0,3959	-0,4696	0,1825	-0,2511	0,2797	-0,2893	-0,2465
2	-0,3669	0,2211	0,4341	0,1156	-0,0807	0,4807	-0,1425	0,3101
3	-0,3381	0,2166	0,3323	-0,1802	0,0480	-0,3864	-0,2409	0,1714
4	-0,1583	0,1473	-0,4588	-0,1315	0,1476	0,2952	0,2010	0,0617
5	0,0705	0,1717	0,0649	0,2433	-0,2269	-0,2951	0,1007	-0,3497
6	0,3412	0,3871	0,0080	0,2565	0,2279	0,2149	-0,3151	0,0893
7	0,0942	-0,1714	0,1806	0,1219	-0,0418	-0,4158	0,4840	-0,5104
8	-0,1671	-0,3873	-0,2208	0,2647	0,0989	0,4498	0,2846	0,1359
9	-0,0642	0,3396	0,3426	0,1070	0,0901	-0,4460	-0,0481	0,1536
10	-0,1960	-0,4081	-0,3033	0,0034	0,0029	0,2334	-0,1022	0,0851
11	0,4063	0,2135	-0,3088	0,1271	0,1442	-0,2362	-0,2822	-0,3966
12	0,0296	-0,0186	0,0776	-0,3161	-0,3919	0,0008	-0,4146	0,0446
13	-0,4541	-0,0218	-0,3001	-0,4488	-0,0300	-0,1883	0,3603	-0,1122
14	-0,3224	-0,1237	-0,3002	0,3961	-0,1736	-0,4899	0,4074	-0,2052
15	-0,1312	0,4600	0,3149	0,0238	-0,3962	-0,1541	-0,1405	-0,3767
16	0,2700	0,0101	0,0010	0,1044	0,3429	-0,0417	-0,2975	0,4382
17	-0,3595	-0,0859	-0,1928	0,1471	-0,1313	-0,3310	-0,1758	0,3621
18	0,3958	-0,0080	0,0687	-0,3600	0,3028	0,3736	-0,1615	-0,0458
19	0,1648	0,4460	-0,0496	0,2643	-0,4047	0,3356	0,2105	0,3656
20	0,4636	-0,1229	-0,3304	-0,3153	-0,0277	0,4023	0,4421	-0,4314
	-0,0394	0,0435	-0,0555	0,0303	-0,0375	0,0041	-0,0060	-0,0228
	0,0893	0,0705	0,0780	0,0562	0,0485	0,1094	0,0796	0,0816

Таблица 5. Модельная матрица U_{m8} значений декоррелированных u-переменных

	u ₁	u ₂	u ₃	u ₄	u ₅	u ₆	u ₇	u ₈
1	-1,4399	-1,6776	-1,5134	0,6473	-0,9841	0,8334	-1,0044	-0,7857
2	-1,1056	0,6782	1,7892	0,3628	-0,1989	1,4411	-0,4840	1,1696
3	-1,0084	0,6610	1,4171	-0,8952	0,3941	-1,1806	-0,8328	0,6824
4	-0,4014	0,3964	-1,4739	-0,6881	0,8530	0,8803	0,7337	0,2970
5	0,3710	0,4896	0,4399	0,9059	-0,8726	-0,9046	0,3782	-1,1482
6	1,2848	1,3120	0,2320	0,9620	1,2230	0,6375	-1,0958	0,3940
7	0,4510	-0,8204	0,8628	0,3896	-0,0197	-1,2695	1,7370	-1,7128
8	-0,4311	-1,6448	-0,6041	0,9969	0,6286	1,3477	1,0301	0,5577
9	-0,0838	1,1307	1,4548	0,3262	0,5881	-1,3609	-0,1493	0,6198

Impact Factor:	ISRA (India)	= 6.317	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
	ISI (Dubai, UAE)	= 1.582	РИИЦ (Russia)	= 0.191	PIF (India)	= 1.940
	GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 8.100	IBI (India)	= 4.260
	JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 7.184	OAJI (USA)	= 0.350

10	-0,5287	-1,7242	-0,9056	-0,1144	0,1863	0,6934	-0,3411	0,3792
11	1,5046	0,6492	-0,9257	0,4117	0,8374	-0,7265	-0,9792	-1,3130
12	0,2329	-0,2370	0,4864	-1,4731	-1,6328	-0,0099	-1,4486	0,2369
13	-1,4000	-0,2492	-0,8939	-2,0375	0,0347	-0,5817	1,2985	-0,3139
14	-0,9554	-0,6383	-0,8943	1,5557	-0,6270	-1,4936	1,4654	-0,6406
15	-0,3100	1,5904	1,3536	-0,0276	-1,6527	-0,4783	-0,4769	-1,2431
16	1,0444	-0,1274	0,2064	0,3152	1,7529	-0,1384	-1,0334	1,6196
17	-1,0807	-0,4940	-0,5018	0,4968	-0,4321	-1,0131	-0,6020	1,3523
18	1,4691	-0,1965	0,4538	-1,6598	1,5682	1,1173	-0,5513	-0,0806
19	0,6893	1,5369	0,0215	0,9952	-1,6918	1,0024	0,7674	1,3646
20	1,6980	-0,6352	-1,0047	-1,4697	0,0453	1,2041	1,5884	-1,4352
	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
	5,0000	0,1111	0,1111	0,5556	0,5556	0,5556	0,5556	0,5556

Таблица 6. Модельная матрица Y_{m8} значений некоррелированных у-переменных

Y_{m8}	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5	y_6	y_7	y_8
1	-3,2196	-0,5592	-0,5045	0,4825	-0,7335	0,6212	-0,7486	-0,5856
2	-2,4723	0,2261	0,5964	0,2704	-0,1483	1,0742	-0,3607	0,8718
3	-2,2549	0,2203	0,4724	-0,6672	0,2937	-0,8800	-0,6207	0,5086
4	-0,8976	0,1321	-0,4913	-0,5128	0,6358	0,6561	0,5469	0,2214
5	0,8295	0,1632	0,1466	0,6752	-0,6504	-0,6742	0,2819	-0,8558
6	2,8729	0,4373	0,0773	0,7170	0,9116	0,4751	-0,8168	0,2936
7	1,0084	-0,2735	0,2876	0,2904	-0,0147	-0,9463	1,2947	-1,2766
8	-0,9641	-0,5483	-0,2014	0,7430	0,4686	1,0045	0,7678	0,4157
9	-0,1873	0,3769	0,4849	0,2432	0,4383	-1,0143	-0,1113	0,4620
10	-1,1822	-0,5747	-0,3019	-0,0852	0,1389	0,5168	-0,2542	0,2826
11	3,3643	0,2164	-0,3086	0,3069	0,6241	-0,5415	-0,7299	-0,9786
12	0,5207	-0,0790	0,1621	-1,0980	-1,2170	-0,0074	-1,0797	0,1766
13	-3,1305	-0,0831	-0,2980	-1,5186	0,0259	-0,4336	0,9678	-0,2340
14	-2,1364	-0,2128	-0,2981	1,1596	-0,4673	-1,1133	1,0923	-0,4775
15	-0,6931	0,5301	0,4512	-0,0206	-1,2318	-0,3565	-0,3554	-0,9265
16	2,3354	-0,0425	0,0688	0,2349	1,3066	-0,1032	-0,7703	1,2072
17	-2,4164	-0,1647	-0,1673	0,3703	-0,3220	-0,7552	-0,4487	1,0079
18	3,2850	-0,0655	0,1513	-1,2372	1,1688	0,8328	-0,4109	-0,0601
19	1,5413	0,5123	0,0072	0,7418	-1,2610	0,7471	0,5720	1,0171
20	3,7968	-0,2117	-0,3349	-1,0955	0,0338	0,8975	1,1840	-1,0698
	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	5,0000	0,1111	0,1111	0,5556	0,5556	0,5556	0,5556	0,5556

Impact Factor:	ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
	ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИЦ (Russia) = 0.191	PIF (India) = 1.940
	GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.100	IBI (India) = 4.260
	JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

Таблица 7. Модельная матрица Z_{m8} значений коррелированных z-переменных

	Z_1	Z_2	Z_3	Z_4	Z_5	Z_6	Z_7	Z_8
1	1,2158	-1,1359	-1,0807	-0,2103	-0,8346	0,0355	-0,5856	-0,5856
2	1,4998	1,1074	1,4807	0,8156	1,4255	1,9459	0,8717	0,8718
3	1,3224	0,7566	1,0106	0,9842	1,3146	-0,3714	0,50086	0,5086
4	0,6037	0,3852	-0,2432	0,2634	0,9256	0,8775	0,2213	0,2214
5	-0,3143	-0,7227	-0,7394	-0,5033	-1,3474	-1,5301	-0,8558	-0,8558
6	-1,1140	0,7230	0,3602	0,0984	0,6466	0,7688	0,2936	0,2936
7	-0,7940	-1,5635	-0,9981	-0,0083	-1,6816	-2,2229	-1,2766	-1,2766
8	0,0524	-0,1171	0,2325	0,3682	0,5386	1,4202	0,4156	0,4157
9	0,3709	0,8452	0,9541	0,6777	1,0633	-0,5523	0,4620	0,4620
10	0,1401	-0,2753	-0,0003	0,1172	0,2069	0,7995	0,2826	0,2826
11	-1,5795	-0,7748	-1,3039	-0,4677	-1,0752	-1,5201	-0,9786	-0,9786
12	-0,3123	0,0707	0,3137	-0,8150	-0,8089	0,1692	0,1765	0,1766
13	1,5525	-0,2751	-0,4917	0,4329	0,3509	-0,6675	-0,23396	-0,2340
14	0,8794	-0,6912	-0,7772	-0,1005	-0,5176	-1,5907	-0,4774	-0,4775
15	0,8085	-0,4253	-0,5048	-0,3778	-1,2485	-1,2830	-0,92653	-0,9265
16	-1,2653	1,1754	1,2876	0,4677	1,5962	1,1040	1,20720	1,2072
17	1,0835	0,8538	0,8511	0,1466	1,1564	0,2528	1,0079	1,0079
18	-1,7261	-0,1147	0,1038	0,2427	0,0293	0,7727	-0,0601	-0,0601
19	-0,3269	1,4786	0,9695	-1,1585	0,2158	1,7643	1,0171	1,0171
20	-2,0965	-1,3003	-1,4244	-0,9733	-1,9560	-0,1723	-1,0697	-1,0698
	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
	1,2329	0,7436	0,7669	0,3215	1,1679	1,3757	0,5556	0,5556

Моделирование значений z- и y-изменчивостей проявленных сил в факторах социального капитала

Моделирование значений z-переменной (изменчивости сил проявления фактора состояния компоненты экономики, входящей в формулу j-ой y-переменной из модельной матрицы Y_{m8} , проводится отдельно друг от друга. Имея «реальную» матрицу C_{88} отдельно моделируется случайная матрица V_{m8}^0 (Таблица 3), которая преобразуется в случайную (с неопределенным законом распределения) матрицу U_{m8} , $(1/m)U_{m8}^T * U_{m8} = I_{88}$. Далее вычисляется модельная матрица $Y_{m8} = U_{m8} * \Lambda^{(1/2)}_{88}$, $\Lambda_{88} = \text{diag}(5.0000, 0.1111, 0.1111, 0.5556, 0.5556, 0.5556, 0.5556, 0.5556)$. Значения компонент столбцов матрицы Y_{m8} влияют на взаимную динамику кривых $y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_6$ (Таблица 6, Рисунок 1). Случайная выборка $Y_{m8} = U_{m8} * \Lambda^{(1/2)}_{88}$, где $\Lambda_{88} = \text{diag}(5.0000, 0.1111, 0.1111, 0.5556, 0.5556, 0.5556, 0.5556, 0.5556)$, моделируется отдельно от матрицы Z_{m8} .

После нахождения смыслов семантических переменных из системы смысловых уравнений моделируются указанные случайная матрица y-изменчивостей Y_{m8} и вычисленная матрица z-

изменчивостей ($Z_{m8} = Y_{m8} * C_{88}^T$). Теперь можно в ССП, в СПП, озвучивающих разговорным языком искусственного интеллекта ([19-31]) суммарные смыслы семантических переменных, конструировать обосновывающие слова об значениях y- и z-изменчивостей сил проявления y-факторов, z-факторов. Значения y- и z-изменчивостей меняют значения силы проявления в каждом интервале времени (их m штук). Взаимные динамики точек кривых как y-изменчивости y_j , $j=1, \dots, 8$, так и z-изменчивости z_{ik} , $k=1, \dots, 8$ визуально соответствуют реальным представлениям (Рисунки 2-7). В процессе вычислений значений элементов матриц Y_{m8} , $Z_{m8} = Y_{m8} * C_{88}^T$ используются ранее вычисленные матрицы C_{88} (Таблица 3), Λ_{66} (Таблица), поставляющих дополнительную информацию. Этим мы показываем как $(C_{66}, \Lambda_{66}, Y_{m8}, Z_{m8})$ -портрет, так и смысловой явления социальный капитал знаний.

**Визуализация динамик значений
изменчивостей степеней и уровней
проявленных факторов состояния экономики
Казахстана**

Impact Factor:	ISRA (India)	= 6.317	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
	ISI (Dubai, UAE)	= 1.582	ПИИЦ (Russia)	= 0.191	PIF (India)	= 1.940
	GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 8.100	IBI (India)	= 4.260
	JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 7.184	OAJI (USA)	= 0.350

Числовые связи вида $Z_{m8}=Y_{m8}*C^T_{88}$, где числа из модельной матрицы Y_{m8} математически влияют (при помощи строк матрицы «весов» C_{88} на числа из вычисленной матрицы Z_{m8} и помогают формулировать причинно-следственные словесные связи.

На Рисунке 1 видна тесная зависимость кривых $z_1, z_2, \dots, z_8$. Можно получать те или иные подмножества, члены которого дают линейные комбинации, и имеющие обоснованные смыслы.

Рисунок 2 иллюстрирует: взаимная динамика значений 4-х изменчивостей (z_{i5}, y_{i1}, y_{i3}) по разному влияют на “степень эффективности экономики РК”: 2 z-изменчивости z_1, z_2 влияет положительно, 2 z-изменчивости z_5, z_6 - негативно. Модель выявила скрытые знания. Во первых присутствует ослабление обещанного инвесторам надежного “обеспечения собственности инвесторов” (с силой $c^2_{51}=(-0,2000)^2$). Знак минус при $c_{52}=(-0,2000)$ интерпретируется как склонность к уменьшению значения (-0.2). Во вторых, присутствует уменьшение доли расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателем развитых стран (с силой $c^2_{61}=(-0,2000)^2$). На фоне сильной эффективности экономики и умеренной степени административного регулирования экономики (проявляемого с силой $c^2_{21}=(-0,51682)$). Значит экономика РК не обладает свойствами высоко развитости, ей нужен свой путь развития, иные цели. Дисперсия ($y_1=5,0000 < 8$ отражает существенную долю информации, которую нельзя игнорировать.

Рисунок 3 визуализирует смысл(y_2) фразы смысла(y_2)=“эффективность экономики проявляется (с умеренной силой $c^2_{12}=0,4078^2$) при проявлении минимального административного регулирования (с силой $c^2_{22}=0,8552^2$)”. Эта фраза выявлена моделью и является редким событием по ($disp(y_2)=0.1111$) сравнению с предыдущей фразой смысла(y_1): $disp(y_1)=5.0000$. Взаимная динамика значений изменчивости 2-х переменных (z_{i1}, z_{i2}), величин изменчивостей, влияющих на $y_2=0,4078*z_1+0,8552*z_2, i=1, \dots, 20$, равны $c_{12}*z_{i1}, c_{22}*z_{i2}, i=1, \dots, 20$.

Рисунок 4 иллюстрирует динамику значений изменчивостей на кривой с смыслом $смысл(y_3)=$ “формирование конкурентных внутренних рынков проводится (с силой проявления $c^2_{33}=0,9995^2$) при обеспечении собственности инвесторов (с силой $c^2_{53}=0,7071^2$) и при доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (с силой $c^2_{63}=0,7071^2$)”, зависящей от 3-х кривых (значений переменных (z_{i3}, z_{i5}, z_{i6})), где $y_3=0,9995*z_3+0,7071*z_5+0,7071*z_6, i=1, \dots, 20$. На Рисунке 5 показано воздействие вычисляемой z-

переменной z_1 на 2 модельные независимые кривые значений y-переменных y_1, y_2 . Взаимная динамика значений 3 изменчивостей (z_{i1}, y_{i1}, y_{i2}), $z_1=0,9131*y_1+0,4078*y_2, i=1, \dots, 20$, обусловленных величинами независимых изменчивостей 2-х сил проявления переменных y_1, y_2 .

Рисунок 6 визуализирует аддитивную связь нового _смысла(z_2) с новым_смыслом(z_1): $новый_смысл(z_2)=$ $новый_смысл(z_1)+0,0344*0,0344*смысл(y_6)$.

Взаимные динамики значений 3 изменчивостей ($z_{i2}, y_{i1}, y_{i2}, y_{i6}$), $i=1, \dots, 20$, обусловлены величинами изменчивости 3-х сил проявления переменных y_1, y_2, y_6 , где $z_2=(-0,5168)*y_1+0,8552*y_2+0,0344*y_6$. Рисунок 7 визуализирует суть фразы нового_смысла $новый_смысл(z_5)=$ “формирование конкурентных внутренних рынков проводится (с силой проявления $c^2_{35}*c^2_{33}=(0,7071)^2*0,9995^2$) при обеспечении собственности инвесторов (с силой $c^2_{35}*c^2_{53}=(0,7071)^2*0,7071^2$) и при доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (с силой $c^2_{35}*c^2_{63}=(0,7071)^2*0,7071^2$)”. Динамики в интервалах времени $i=1, \dots, 20$, обусловлены величинами изменчивости 4-х сил проявления переменных

z_5, y_1, y_3, y_5 , где $z_5=(-0,2000)*y_1+0,7071*y_3+0,6782*y_5$.

Рисунок 8 показывает взаимные динамики значений 4 изменчивостей ($z_{i6}, y_{i1}, y_{i3}, y_{i6}$), $i=1, \dots, 20$, обусловленных величинами изменчивости 3-х сил проявления переменных z_5, y_1, y_3, y_5 , где $z_6=(-0,2000)*y_1+0,7071*y_3+0,6782*y_6$. $смысл(z_6)=$ “увеличение доли расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран происходит с силой $c^2_{88}=(0,7071)^2*(0,6782)^2$ при формировании конкурентных внутренних рынков проводится (с силой проявления $c^2_{33}=0,7071^2*0,9995^2$) и при уменьшающейся степени эффективности экономики РК проявленной с силой $c^2_{16}*c^2_{11}=(-0,2000)^2*0,913^2$ ”.

Найдена структура знаний и смоделированы числовые данные для повышения сил проявления факторов (причин), позволяющих достичь желаемых следствий отдельными членами семьи (родителями, детьми). Знания предъявлены в виде фраз в виде ССП, СПП, придаточных предложений Кривые из значений компонент 6 столбцов матрицы Y_{m8} визуальнo отображают взаимные динамики кривых (переменных $y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_6$ из одного y-уравнения). Рисунок 1 иллюстрирует (при возрастании значений y_1) взаимные динамики значений 5 изменчивостей ($y_{i1}, z_{i1}, z_{i2}, z_{i5}, z_{i6}$), уравнение $y_1=0,9131*z_1+(-0,3759)*z_2+(-0,2000)*z_5+(-0,2000)*z_6, i=1, \dots, 20$, обусловленных величинами изменчивостей сил

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 ПИИЦ (Russia) = 0.191
 ESJI (KZ) = 8.100
 SJIF (Morocco) = 7.184

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

проявления z -факторов z_1, z_2, z_5, z_6 , вычисленных для максимальной доли $\lambda_1=3.0000$ y -переменной y_1 . Видно отличие влияния z -кривой на кривую y_1 в зависимости от значения “веса” 0,9131, (-0,3759), (-0,2000), (-0,2000). На Рисунке 2 показаны взаимные динамики (при возрастании значений переменной z_5) значений 4-х изменчивостей ($z_{i5}, y_{i1}, y_{i3}, y_{i5}$), $z_5=(-0,2000)*y_1+0,7071*y_3+0,6782*y_5$, $i=1, \dots, 20$, обусловленных величинами 3-х сил проявления y -переменных y_1, y_3, y_5 , вычисленных для минимальной дисперсии $\text{disp}(z_5)=0,8296$. На Рисунке 3 показаны взаимные динамики значений изменчивости 3-х переменных (z_{i2}, y_{i1}, y_{i2}), $z_2=0,4078*y_1+0,9262*y_2$, $i=1, \dots, 20$, обусловленных величинами изменчивости 2-х

сил проявления независимых y -переменных y_1, y_2 . На Рисунок 3. взаимные динамики значений изменчивости 3-х переменных (z_{i2}, y_{i1}, y_{i2}), $z_2=0,4078*y_1+0,9262*y_2$, $i=1, \dots, 20$, обусловленных величинами изменчивости 2-х сил проявления y -переменных y_1, y_2 . Рисунок 4 иллюстрирует взаимные динамики значений изменчивостей 3-х переменных (z_{i1}, y_{i1}, y_{i2}), $z_1=0,9131*y_1+0,4078*y_2$, $i=1, \dots, 20$, обусловленных величинами изменчивости сил проявления 2-х y -переменных y_1, y_2 . Рисунок 5 показывает взаимные динамики значений 4 изменчивостей ($z_{i6}, y_{i1}, y_{i3}, y_{i6}$), $z_6=(-0,2000)*y_1+0,7071*y_3+0,6782*y_6$, $i=1, \dots, 20$, обусловленных величинами изменчивости 3-х сил проявления y -переменных y_1, z_3, z_6 .

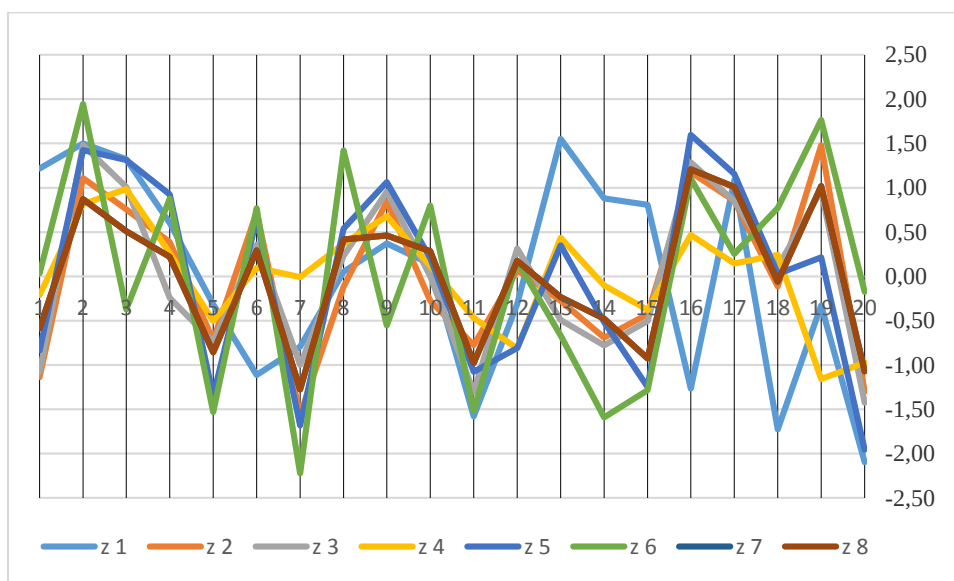


Рисунок 1. Взаимные динамики значений 8 изменчивостей ($y_{i1}, z_{i1}, z_{i2}, \dots, z_{i8}$), $i=1, \dots, 20$, обусловленных величинами изменчивостей сил проявления z -факторов, вычисленных в Оптимизационной Задаче

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
ПИИЦ (Russia) = 0.191
ESJI (KZ) = 8.100
SJIF (Morocco) = 7.184

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

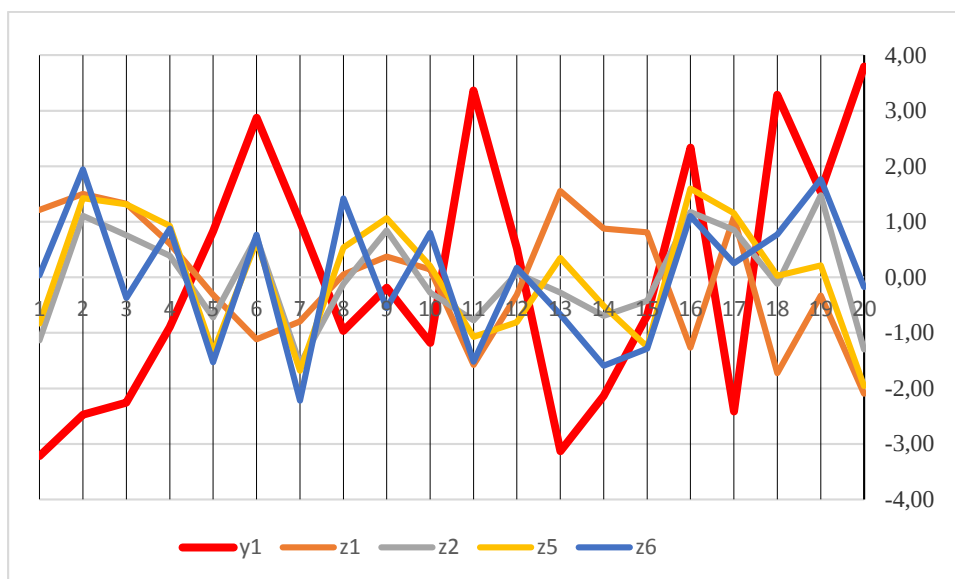


Рисунок 2. Взаимная динамика значений 4-х изменчивостей ($z_{i5}, y_{i1}, y_{i3}, y_{i5}$), $y_1 = 0,9131 * z_1 + (-0,5168) * z_2 + (-0,2000) * z_5 + (-0,2000) * z_6$ $i=1, \dots, 20$, обусловленных величинами 4-х сил проявления z -переменных z_1, z_2, z_5, z_6 , вычисленных для максимальной дисперсии $\text{disp}(y_1) = 5,0000$

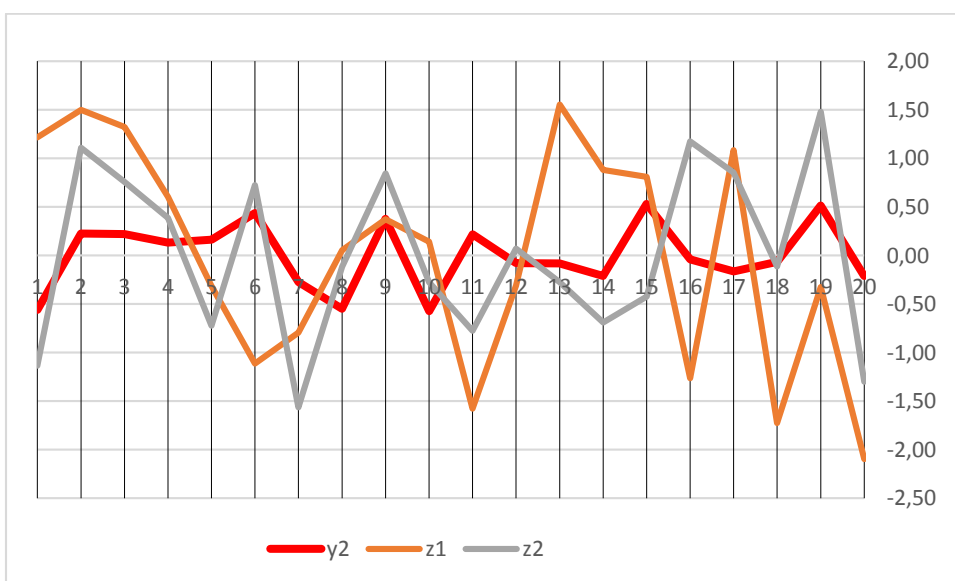


Рисунок 3. Взаимная динамика значений изменчивости 3-х переменных (y_{i2}, z_{i1}, z_{i2}), $y_2 = 0,4078 * z_1 + 0,8552 * z_2$ $i=1, \dots, 20$, обусловленных величинами изменчивости 2-х сил проявления z -переменных z_1, z_2 .

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 ПИИЦ (Russia) = 0.191
 ESJI (KZ) = 8.100
 SJIF (Morocco) = 7.184

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

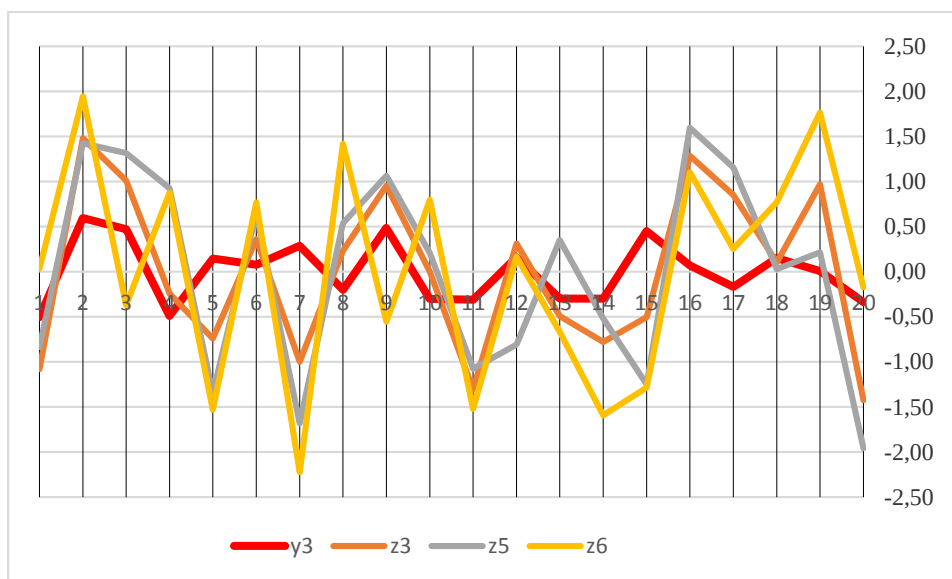


Рисунок 4. Взаимная динамика значений изменчивостей 3-х переменных (y_{i3} , z_{i3} , z_{i5} , z_{i6}), $y_3 = 0,9995 \cdot z_3 + 0,7071 \cdot z_5 + 0,7071 \cdot z_6$, $i = 1, \dots, 20$, обусловленных величинами изменчивости сил проявления 3-х z-переменных z_3 , z_5 , z_6

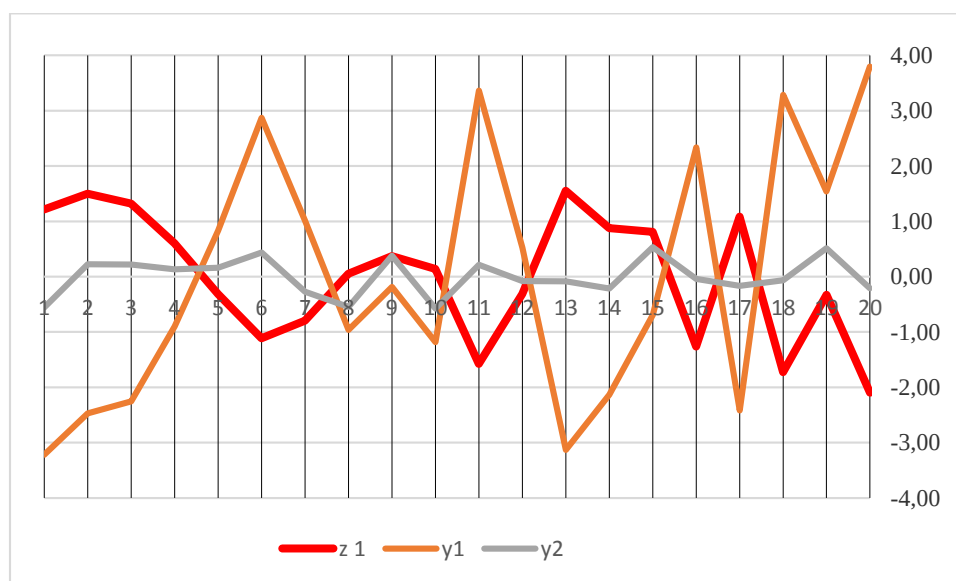


Рисунок 5. Взаимная динамика значений 3 изменчивостей (z_{i1} , y_{i1} , y_{i2}), $z_1 = 0,9131 \cdot y_1 + 0,4078 \cdot y_2 + 1,0000$, $i = 1, \dots, 20$, обусловленных величинами изменчивости 3-х сил проявления переменных z_1 , y_1 , y_2

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
 ISI (Dubai, UAE) = 1.582
 GIF (Australia) = 0.564
 JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
 ПИИЦ (Russia) = 0.191
 ESJI (KZ) = 8.100
 SJIF (Morocco) = 7.184

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

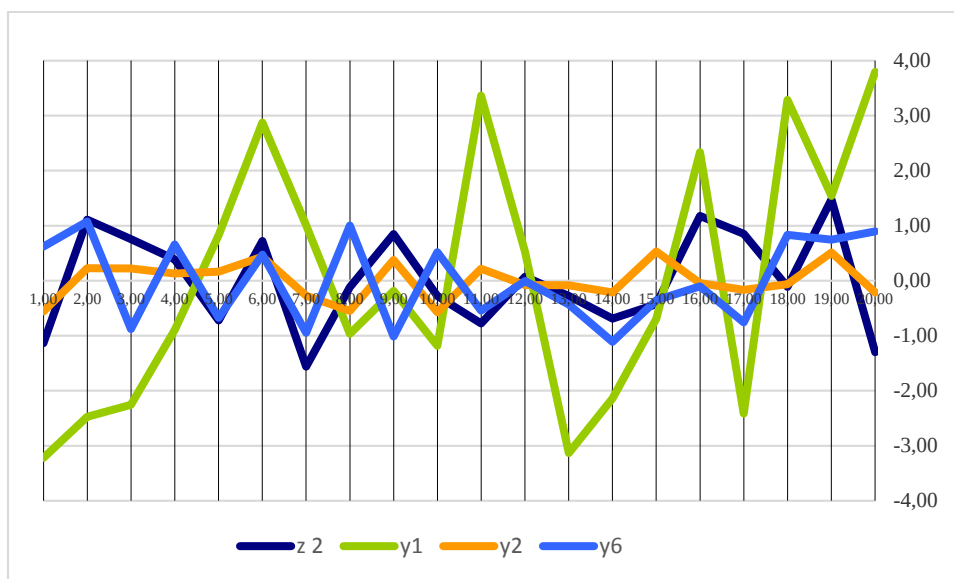


Рисунок 6. Взаимная динамика значений 3 изменчивостей ($z_{i2}, y_{i1}, y_{i2}, y_{i6}$), $i=1, \dots, 20$, обусловленных величинами изменчивости 3-х сил проявления переменных y_1, y_2, y_6 , где $z_2 = (-0,5168) \cdot y_1 + 0,8552 \cdot y_2 + 0,0344 \cdot y_6$

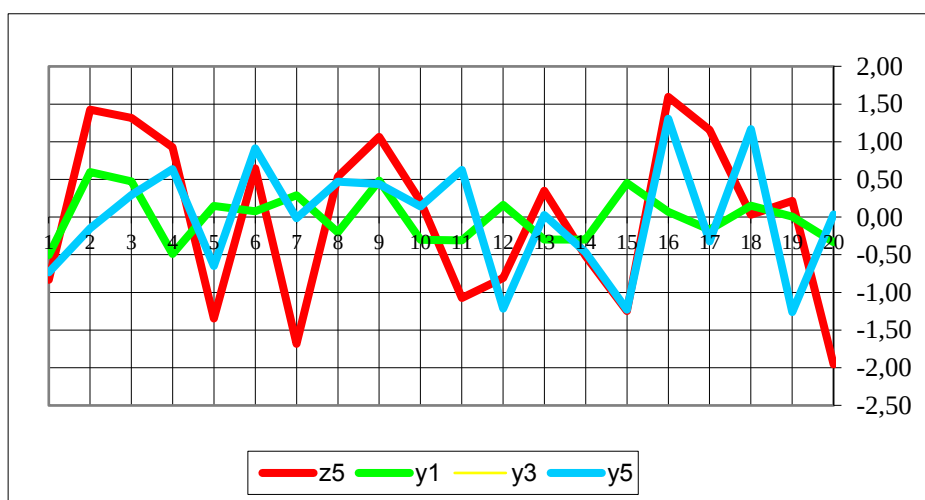


Рисунок 7. Взаимная динамика значений 4 изменчивостей ($z_{i5}, y_{i1}, y_{i3}, y_{i5}$), $i=1, \dots, 20$, обусловленных величинами изменчивости 3-х сил проявления переменных z_5, y_1, y_3, y_5 , где $z_5 = (-0,2000) \cdot y_1 + 0,7071 \cdot y_3 + 0,6782 \cdot y_5$

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317	SIS (USA) = 0.912	ICV (Poland) = 6.630
ISI (Dubai, UAE) = 1.582	ПИИЦ (Russia) = 0.191	PIF (India) = 1.940
GIF (Australia) = 0.564	ESJI (KZ) = 8.100	IBI (India) = 4.260
JIF = 1.500	SJIF (Morocco) = 7.184	OAJI (USA) = 0.350

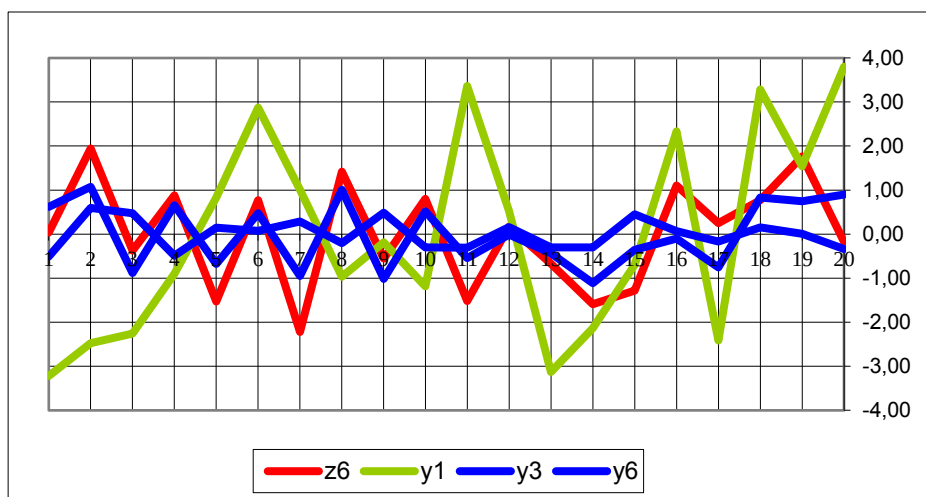


Рисунок 8. Взаимная динамика значений 4 изменчивостей (z_6, y_1, y_3, y_6), $i=1, \dots, 20$, обусловленных величинами изменчивости 3-х сил проявления переменных z_5, y_1, y_3, y_5 , где $z_6 = (-0,2000) * y_1 + 0,7071 * y_3 + 0,6782 * y_6$

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	
1	0,9131	0,4078	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
2	-0,5168	0,8552	-0,0115	-0,0115	-0,0115	0,0344	0,0000	0,0000	1,0000
3	-0,0083	-0,0083	0,9995	-0,0083	-0,0083	0,0250	0,0000	0,0000	1,0000
4	-0,0083	-0,0083	-0,0083	0,9995	-0,0083	0,0250	0,0000	0,0000	1,0000
5	-0,2000	0,0000	0,7071	0,0000	0,6782	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
6	-0,2000	0,0000	0,7071	0,0000	0,0000	0,6782	0,0000	0,0000	1,0000
7	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000
	1,1810	0,8977	1,9993	0,9993	0,4603	0,4624	1,0000	1,0000	8,0000
	-0,0695	-0,0181	-0,0165	-0,0081	-0,0008	0,0000	0,0000	0,0000	
lamb	5,0000	0,1111	0,1111	0,5556	0,5556	0,5556	0,5556	0,5556	8,0000

Рисунок 9. Программа-таблица Оптимизационной Задачи $(I_{88}, I_{88}) \Rightarrow (C_{88}, \Lambda_{88})$ для надстройки «Поиск решения» в ЭТ Excel: целевая функция, изменяемые ячейки, функции ограничений. Целевая ячейка содержит формулу $\lambda_1 + \dots + \lambda_8$

Impact Factor:	ISRA (India)	= 6.317	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
	ISI (Dubai, UAE)	= 1.582	ПИИЦ (Russia)	= 0.191	PIF (India)	= 1.940
	GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 8.100	IBI (India)	= 4.260
	JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 7.184	OAJI (USA)	= 0.350

Параметры поиска решения

Оптимизировать целевую функцию:

До: ☐ Максимум ☐ Минимум ☒ Значения:

Изменяя ячейки переменных:

В соответствии с ограничениями:

☐ Сделать переменные без ограничений неотрицательными

Выберите метод решения:

Метод решения

Для гладких нелинейных задач используйте поиск решения нелинейных задач методом ОПГ, для линейных задач - поиск решения линейных задач симплекс-методом, а для негладких задач - эволюционный поиск решения.

Рисунок 10. Программа-таблица Оптимизационной Задачи $(I_{88}, I_{88}) \Rightarrow (C_{88}, L_{88})$ для надстройки «Поиск решения» в ЭТ Excel: целевая функция, изменяемые ячейки, функции ограничений. Целевая ячейка содержит формулу $\lambda_1 + \dots + \lambda_8$

?????????? ?????? ???????

Решение найдено. Все ограничения и условия оптимальности выполнены.

☒ Сохранить найденное решение ☐ Восстановить исходные значения

☐ Вернуться в диалоговое окно параметров поиска решения ☐ Отчеты со структурами

Отчеты

Результаты
Устойчивость
Пределы

Решение найдено. Все ограничения и условия оптимальности выполнены.

Если используется модуль ОПГ, то найдено по крайней мере локально оптимальное решение. Если используется модуль поиска решений линейных задач симплекс-методом, то найдено глобально оптимальное решение.

Рисунок 11. Вид окна процедуры Solver: целевая функция, изменяемые ячейки, функции ограничений

Impact Factor:

ISRA (India) = 6.317
ISI (Dubai, UAE) = 1.582
GIF (Australia) = 0.564
JIF = 1.500

SIS (USA) = 0.912
РИИЦ (Russia) = 0.191
ESJI (KZ) = 8.100
SJIF (Morocco) = 7.184

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

Закключение

Когнитивные вычисления с семантическими переменными проведены при нахождении решений 2-х систем многосмысловых уравнений при формализации искусственным интеллектом явления социальный капитал. Разработана когнитивная модель социального капитала в рамках системы «родители-дети-функциональное состояние членов семьи». Извлечена совокупность скрытых знаний из «измеренных» значений показателей повышения степеней и уровней проявляемых факторов разными членами семьи для достижения ими статусных, образовательных целей, для повышения степени мотиваций, успеваемости детей в учебе. Найдена структура знаний и смоделированы числовые данные для повышения сил проявления факторов (причин), позволяющих достичь желаемых следствий отдельными членами семьи (родителей, детей). Знания предъявлены в виде фраз из ССП, СПП, придаточных предложений повышения степеней и уровней проявляемых факторов разными членами семьи. Структура ССП языка ИИ подчиняется рекомендациям №1, структура СПП языка ИИ подчиняется рекомендациям №2. Смыслы вычисленных z-переменных отличаются от смыслов модельных y-переменных как же как отличаются нереальное от реального. Реальное подчиняет нереальное как идеальность, помогающая реальности обладать свойствами реальности, что усилило знание об ФС субъекта труда. Такое подчинение позволило ИИ применить ССП СПП при конструировании фраз смыслов в процессе нахождения семантических решений 2-х систем смысловых уравнений из матричных равенств $\text{смысл}(Z_{m5}=Y_{m5}*C_{88}^T)$, $\text{смысл}(Y_{m8}=Z_{m8}*C_{88})$ и

получены текстовые «таблицы смыслов» (их схема $[\text{смысл}(Z_{m5}=Y_{m5}*C_{88}^T)]$, $[\text{смысл}(Y_{m8}=Z_{m8}*C_{88})]$). В статье проведены конструирования новых смыслов из «таблиц смыслов» вида $[\text{смысл}(Z_{m8}=Y_{m8}*C_{88}^T)]$, т.е. смыслов (тесно связанных с реальностью) вычисленных z-переменных ($z_1, z_2, z_3, z_4, z_5, z_6$) при известных смыслах отдельно моделируемых случайных y-переменных ($y_1, y_2, y_3, y_4, y_5, y_6$) с учетом значений их весов из матрицы C_{88} . Новый_смысл(z_1)=«эффективность экономики РК проявляется (с силой $c_{11}^2=0,913^2$) при: а)уменьшающихся проявлениях минимального административного регулирования (с силой $c_{21}^2=(-0,5168)^2$)»; б)при ослаблении степени обеспечения собственности инвесторов (с силой $c_{51}^2=(-0,2000)^2$); в)при уменьшающейся доле расходов на финансирование социальной сферы, науки, образования, здравоохранения, культуры до уровня, соответствующего показателям развитых стран (с силой $c_{61}^2=(-0,2000)^2$)»; г) при достижении «эффективности экономики, проявленной с силой $c_{12}^2=0,4078^2$; д) при проявлении минимального административного регулирования (с силой $c_{22}^2=0,8552^2$)». Визуализация динамик наборов разного количества z-,y-изменчивостей «весов» подтвердила адекватность их желаемому. Обнаружены компоненты экономики увеличивающие или уменьшающие обнаруженную эффективность экономики РК, их величины степени проявления приведены в Таблицах 1 и 2. Их изменчивости сил, проявленных редко или длительно в течение 20 интервалов времени приведены в Таблицах 6 7. Программы расчетов по Оптимизационной Задаче приведены на Рисунках 9-11.

References:

1. Turekulova, A.N., Arystanbayeva, S.S., & Chereyeva, B.T. (2023). Human capital of the republic of kazakhstan: features of formation and opportunities for growth of competitiveness. Central Asian Economic Review. 2023;(5): 61-71.
2. Zhanatauov, S.U. (2013). Obratnaja model glavnykh component Inverse model of the principal components]. Almaty:Kazstatinform. 201p.(in Russian).
3. Zhanatauov, S.U. (2025). Artificial intelligence: The Johari Window. ISJ Theoretical & Applied Science. №5,vol. 145. pp. 115-131. www.t-science.org
4. Zhanatauov, S.U. (2023). Cognitive model: Anholt hexagon. ISJ «Theoretical&Applied Science». №6, vol.122, pp. 441-462. www.t-science.org
5. Zhanatauov, S.U. (2023). Cognitive model: the re-shredderization of Europe. ISJ «Theoretical&Applied Science». №7, vol.123, pp. 261-278. www.t-science.org
6. Zhanatauov, S.U.(2023). Cognitive model: false co-authority. ISJ «Theoretical&Applied

Impact Factor:	ISRA (India)	= 6.317	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
	ISI (Dubai, UAE)	= 1.582	ПИИИ (Russia)	= 0.191	PIF (India)	= 1.940
	GIF (Australia)	= 0.564	ESJI (KZ)	= 8.100	IBI (India)	= 4.260
	JIF	= 1.500	SJIF (Morocco)	= 7.184	OAJI (USA)	= 0.350

- Science*». №8, vol.124, pp. 441-462. www.t-science.org
7. Zhanatauov, S.U. (2023). Cognitive model: social laziness. *ISJ«Theoretical&Applied Science»*. №9,vol. 125, pp. 229-248. www.t-science.org
 8. Zhanatauov, S. U. (2022). Cognitive model: Overton window. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. №11. vol. 115.pp170-189. www.t-science.org
 9. Zhanatauov, S.U. (2023). Cognitive model: corruption. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. № 9,vol.125, pp. 332-355. www.t-science.org
 10. Zhanatauov, S.U. (2024). Cognitive model: Ringelmann effect. *ISJ«Theoretical&Applied Science»*. №12,vol.140,pp.295-317. www.t-science.org
 11. Zhanatauov, S.U. (2023). Cognitive model of the tale of the fisherman and the goldfish. *ISJ «Theoretical& Applied Science»*. 2023, № 10, vol.125, pp. 361-381. www.t-science.org
 12. Zhanatauov, S.U. (2023). Competencies implementing analytical abilities. *ISJ«Theoretical& Applied Science»*. № 10,vol.125, pp. 252-275. www.t-science.org
 13. Zhanatauov, S.U. (2025). Cognitive functional-cost analysis. *ISJ Theoretical&Applied Science*, № 3,vol.143,pp.7- 27. www.t-science.org
 14. Zhanatauov, S.U. (2025). Artificial Intelligence Analyzes the Parameters of the Mincer Equation's Explanatory Power. *ISJ Theoretical&Applied Science*, 03 (143), 347-356. www.t-science.org
 15. Zhanatauov, S.U. (2025). Artificial intelligence calculates the forces of manifestation of factors of the functional state of the labor subject. *ISJ Theoretical&Applied Science*, 07 vol.147, pp.46-68. www.t-science.org
 16. Zhanatauov, S.U. (2021). Cognitive computing: models, calculations, applications, results. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. №5. vol.97. pp.594-510. www.t-science.org
 17. Zhanatauov, S.U. (2023). Competencies implementing analytical abilities. *ISJ«Theoretical& Applied Science»*. № 10, vol.125, pp. 252-275. www.t-science.org
 18. Zhanatauov, S.U. (2019). A matrix of values the coefficients of combinational proportionality. *Int. Scientific Journal Theoretical &Applied Science*. 2019,№3(68), 401-419. pp. www.t-science.org
 19. Zhanatauov, S.U. (2018). Inverse spectral problem with indicated values of components of the eigenvectors. *Int.Scientific Journal Theoretical &Applied Science*. №11(67), pp.358-370. www.t-science.org
 20. Zhanatauov, S.U. (2018). Inverse spectral problem. *Int.Scientific Journal Theoretical &Applied Science*. №12, vol. 68,pp.101-112. www.t-science.org
 21. Zhanatauov, S.U. (2018). Modeling eigenvectors with given the values of their indicated components. *Int.Scientific Journal Theoretical &Applied Science*. №11 (67),pp.107-119. www.t-science.org
 22. Zhanatauov, S.U. (2018). Inverse spectral problem with indicated values of components of the eigenvectors. *Int.Scientific Journal Theoretical &Applied Science*. №11(67),pp.358-370. www.t-science.org
 23. Zhanatauov, S.U. (2018). Inverse spectral problem. *Int. Scientific Journal Theoretical&Applied Science*.№12, vol. 68,pp.101-112. www.t-science.org
 24. Zhanatauov, S.U. (2025). Transformations of pseudo-eigenvalues in artificial intelligence problems. *ISJ Theoretical&Applied Science*, 04, vol. 144, pp. 15-23. www.t-science.org
 25. Zhanatauov, S.U. (2020). Matrices of indicators of recoverable knowledge. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. №3,vol.83, pp.464-475. www.t-science.org
 26. Zhanatauov, S.U. (2023). Semantic mosaic of indicators of extracted knowledge. *ISJ«Theoretical&Applied Science»*. № 5,vol.121,pp 101-108. www.t-science.org
 27. Zhanatauov, S.U. (2022). Multiple-sense equations with known and unknown semantic variables, corresponding to multiple equations with numerical parameters and variables. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. №12,vol.116,pp1079- 1089. www.t-science.org
 28. Zhanatauov, S.U. (2023). Meaningful calculations of uncorrelated variability factors of a new grainculture variety. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. № 12, vol. 128, pp. 237-254. www.t-science.org
 29. Zhanatauov, S. U. (2021). Modeling the variability of variables in the multidimensional equation of the cognitive meanings of the variables. *ISJ «Theoretical &Applied Science»*. №1. vol.93,pp.315-328. www.t-science.org
 30. Zhanatauov, S.U. (2024). Technology HBIK – «launching the future». *ISJ Theoretical &Applied Science*, 2024, № 5, vol.133, pp. 148-154. www.t-science.org