

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: 12 Volume: 152

Received: 26.12.2025
 Accepted/Published: 30.12.2025 <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

FUNCTIONAL VALUE ANALYSIS OF INTANGIBLE HUMAN CAPITAL ASSETS IN KAZAKHSTAN

Abstract: A methodology for applying the Cognitive Functional Value Analysis of intangible assets of human capital in the Republic of Kazakhstan has been developed. The initial data are: the values of 8 weights of manifestations of 8 human capital statuses, 8 semantic data: meaning (z_1), meaning (z_2), meaning (z_3), meaning (z_4), meaning (z_5), meaning (z_6), meaning (z_7), meaning (z_8). The Integer Optimization Problem was solved: ($K_{58}=\{1\}$, $k_{12}=1\Rightarrow K_{58}$), the numbers of people of 8 categories assigned by the model in 5 FCA processes (y-processes) requiring manifestations of business qualities from Table 1. The values of the costs of the accounting-variables $z_1, z_2, z_3, z_4, z_5, z_6, z_7, z_8$ correspond to the values of the costs of the FCA variables y_1, y_2, y_3, y_4, y_5 . The meanings of the accounting-variables [1] and y-variables are reflected in 5 phrases, reformulated in the context of their further use in the calculation formulas for the actual distribution of the amounts of expenses of the expense elements of accounting (BU) for 5 types of FSA-work (Tables 5,6,7,8). The following was carried out: a breakdown of the types of costs of accounting consumables (\$288,952.65) into consumable parts in 5 y-processes; distribution of shares of ordinary consumables of 6 accounting z-elements (\$54,546.15) plus the sum of the costs of 8 types of intangible assets from 5 y-processes of FSA works (\$234,411.50), the sum of which is equal to \$288,857.65, used in 23 types of costs.

Key words: cognitive functional-cost analysis, multi-meaning equation with known and unknown semantic variables, processes of production and sale of cakes, production processes using intangible assets.

Language: Russian

Citation: Zhanatauov, S.U. (2025). Functional value analysis of intangible human capital assets in Kazakhstan. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 12 (152), 87-100.

Soi: <https://s-o-i.org/1.1/TAS-12-152-16> **Doi:** <https://dx.doi.org/10.15863/TAS.2025.12.152.16>

Scopus ASCC: 2600.

ФУНКЦИОНАЛЬНО СТОИМОСТНОЙ АНАЛИЗ НЕМАТЕРИАЛЬНЫХ АКТИВОВ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА КАЗАХСТАНА

Аннотация: Разработана методика применения Когнитивного Функционально-стоимостного анализа нематериальных активов человеческого капитала РК. Исходными данными являются: величины 8 весов проявлений 8 статусов человеческого капитала, 8 смысловые данные: смысл(z_1), смысл(z_2), смысл(z_3), смысл(z_4), смысл(z_5), смысл(z_6), смысл(z_7), смысл(z_8). Решена Задача Целочисленной оптимизации: ($K_{58}=\{1\}$, $k_{12}=1\Rightarrow K_{58}$), количеств людей 8 категорий, назначенных моделью в 5 ФСА-процессах (y-процессах), требующих проявлений деловых качеств из Таблицы 1. Значениям стоимостей БУ-переменных $z_1, z_2, z_3, z_4, z_5, z_6, z_7, z_8$ соответствуют значения стоимостей ФСА-переменных y_1, y_2, y_3, y_4, y_5 . Смыслы БУ-переменных [1] и y-переменных отражены в 5 фразах, переформулируемых в контексте их дальнейших использований в расчетных формулах реального распределения сумм затрат расходных элементов бухгалтерского учета (БУ) по 5 типам ФСА-работ (Таблицы 5,6,7,8). Проведены: разбиение видов стоимостей расходных элементов БУ (288 857.65\$) на расходные части в 5 y-процессах; распределение долей расходных обычных 6 z-элементов БУ (54 546,15\$) плюс сумма стоимостей 8 видов нематериальных активов из 5 y-процессов ФСА-работ (234 411,50\$), итоговая сумма которых равна 288 857,65\$, использованных в 23 видах затрат.

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

Ключевые слова: когнитивный функционально-стоимостной анализ, многосмысловое уравнение с известными и неизвестными семантическими переменными, процессы производства с применением нематериальных активов.

Введение

Рост глобального неравенства из-за внедрения нейросетевых технологий становится для молодых специалистов проблемой. Им все труднее получать работу, поскольку компании предпочитают инвестировать в ИИ и нанимают опытных соискателей (смотрите ниже смысл(z_2) в Таблице 2). Это означает существование стоимостей нижеперечисленных 8 ступеней квалификации людей.

Функционально-стоимостный анализ категорий человеческого капитала (функционально-стоимостной анализ [1], ФСА) — метод системного исследования функций субъектов труда с целью поиска баланса между себестоимостью и полезностью. Начало методу положили наработки советского инженера Ю.М. Соболева (поэлементный экономический анализ, ПЭА) и американца Л.Д. Майлса (value analysis/value engineering, VA/VE). Термин «функционально-стоимостной анализ» введен в 1970 году Е.А. Грапом. Изначально существовали две школы ФСА: если в западных странах, а начиная с 1970-х годов также в СССР применялись идеи Лоуренса Д. Майлса, то в ряде стран Восточной Европы (ГДР) ФСА развивался под влиянием трудов Ю.М. Соболева. Во время Второй мировой войны перед компанией General Electric стояла задача найти замену некоторым дефицитным видам сырья. Проведенный Гарри Л. Эрлихером (Harry L. Erlicher) анализ данных о работе изделий показал, что замены, как правило, благоприятно влияли на стоимость готовых изделий. В ряде случаев они приводили даже к получению «сверхэффекта» — улучшалось качество изделий, повышалась их надёжность. Это послужило толчком к проведению исследований по замене материалов на более дешёвые и получению от такой замены соответствующей прибыли. Группа инженера Л.Д. Майлса, которая приступила к созданию метода снижения издержек, основанного на изыскании более экономичных способов осуществления тех или иных функций изделий, и внедрению его в производство и изменила конструкции 230 изделий, в результате чего издержки на их изготовление сократились в среднем на 25 % без снижения качества. Первую работу, посвящённую новому методу, названному стоимостным анализом (value analysis), Майлс опубликовал в 1949 году — это была статья «Как снижать издержки с помощью стоимостного анализа. Первый публичный семинар по ФСА состоялся с 5 по 31 октября 1952 года в Скенектади (штат Нью-Йорк). В 1954 году метод Майлса

заимствовало правительственное Управление по кораблестроению, давшее ему название стоимостной инженерии (value engineering, VE) - в штате Управления не было аналитических единиц, и Майлс посоветовал возложить функции по применению ФСА на инженерный департамент. С тех пор термины VA/VE упоминаются в паре. В 1959 году было создано Общество американских инженеров-специалистов по ФСА (Society of American Value Engineers, с 1996 года SAVE International), ставшее впоследствии международным. В 1975 году оно учредило премию имени Л. Майлса за создание и содействие в деле продвижения методов ФСА. К 1970 году ФСА использовали 25% американских компаний. В СССР вопросам снижения себестоимости продукции уделялось большое внимание, например, во время Великой Отечественной войны себестоимость всех видов советской военной продукции (в 1944 году) в среднем оказалась меньше по сравнению с 1940 годом на 50%. В советской печати был опубликован ряд работ о созданном инженером-конструктором Пермского телефонного завода Ю.М. Соболевым методе поэлементного экономического анализа конструкции. Будучи применён к отработке узла крепления микротелефона, метод ПЭА позволил добиться сокращения перечня применяемых деталей на 70%, расхода материалов на 42%, трудоёмкости на 69 %, и в конечном счёте себестоимости узла — в 1,7 раза. Однако широкого распространения в СССР методы Бартини, Бородачёва и Соболева не получили. В 1969-1988 годах в СССР ФСА внедрился в массовое производство. В период 1986—1990 годов каждый рубль, затраченный на проведение ФСА в электротехнической отрасли, давал экономический эффект от 5 до 15 рублей. С начала 1990-х годов спрос на ФСА в стране значительно упал, многие специалисты уехали за рубеж (в Израиль, Канаду, США, Финляндию, Юж. Корею. В Республике Казахстан ФСА внедрен в АО “Казахтелеком” в рамках проекта «Система раздельного учета (ABC/M/P)» (автор работал исполнителем в проекте (анализ бизнес-процессов в телекоммуникации, участие в формировании 4 ФСА-модулей (смотрите Приложение)). Договор между SAS Institute (московский филиал американской компании) и АО “Казахтелеком” эксплуатируется ИС SAS ABM (Activity-Based Management). Это аналитическое приложение служит для моделирования бизнес-процессов с целью определения реальной себестоимости и рентабельности этих процессов, а также

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

обеспечивающих их факторов. В ИС SAS ABM интегрированы возможности управления данными для бизнес-моделирования, создания отчетов, реализованы аналитические функции. Наибольшее развитие ФСА получило в военном производстве. С 1963 года усилиями министра обороны Роберта Макнамары требование о проведении ФСА для претендующих на получение госзаказа проектов появилось в тендерной документации Морского инженерного командования, а с 1965 года — в документации Инженерных войск. Постепенно упоминания о ФСА вошли в документы НАСА (1968 год), Администрации общих служб (1973 год), Счётной палаты (1974 год), Агентства защиты окружающей среды (1976 год), Офиса управления и бюджета (1993 год). В конце концов National Defense Authorization Act 1996 года сделал ФСА обязательным для всех правительственных агентств. Ниже к существующему инструментарию добавлен учет затрат на работу самого ценного субъекта труда – персонала предприятия: разработан Функционально-Стоимостной Анализ НМА человеческого капитала. Используются цены функционирующего человека (учитывающих веса проявлений степени образованности, опыта и др.) из отобранной команды численностью 35 специалистов, принадлежащих к 8 категориям [2].

Исходные данные

Известны 8 зависимых z-смыслов факторов человеческого капитала Республики Казахстан [2], обусловленных у-смыслами и значениями сил проявления независимых у-факторов:

смысл(z_1)=«профессионализм» субъекта (z_1);
смысл(z_2)=«субъект с статусом опытный специалист(z_2);
смысл(z_3)=«здоровый образованный специалист (z_3)
смысл(z_4)= «субъект: обеспеченный собственностью индивид(z_4)
смысл(z_5)= «человек образованный (z_5);
смысл(z_6)=«новое обновление собственности людей» (z_6);
смысл(z_7)=« новое повышение оплаты труда» (z_7);
смысл(z_8)=«реализация государственных инвестиционных программ» (z_8)
смысл(z_9)= «Сумма 8 НМА (z_9).

Заданы пять у- процессов производства в учреждении с участием людей 8 категорий человеческого капитала. Они именуются ФСА1, ФСА2, ФСА3, ФСА4, ФСА5 и соответствуют своим функциональным профилям. Их смыслы следующие.

- смысл(y_1)=Выявление уровней пригодности человеческого капитала к трудовой деятельности (смысл(y_1), отбор людей в команду)

- смысл(y_2)= «жесткая адаптация членов команды к новым обязанностям (смысл(y_2));
- смысл(y_3)= «выполнение особо важных дел (смысл(y_3));
- смысл(y_4)= «реализация мероприятий средней тяжести (смысл(y_4));
- смысл(y_5)= «сохранение достигнутых темпов работ и структуры команды (смысл(y_5)).
Задан перечень нормативных БУ-расходов:
- смысл(z_{10})= «Материалы» (S_{10});
- смысл(z_{11})= S_{11} = «Представительские расходы;
- смысл(z_{12})= S_{12} = «Амортизация субъекта труда»;
- смысл(z_{13})= «Аренда необходимого»;
- смысл(z_{14})= S_{14} = «Страхование используемого;
- смысл(z_{15})= S_{15} = «Снабжение необходимым.

Формализация явления и постановка задачи.

Для формализации явления «функционально-стоимостной анализ человеческого капитала» введем переменные и смыслы переменных, соответствующие главной книге бухучета предприятия.

Заданы смыслы 8 бухгалтерских z-ресурсов субъектов человеческого капитала:

Заданы смыслы 5 функционально-стоимостных отделов учреждения (ФСФ1, ФСФ2, ФСФ3, ФСФ4, ФСФ5), осуществляющего работы высокой, средней, простой сложности. Числа людей в каждом из 5 отделов не известны.

Заданы нормативные количества людей 8 категорий субъектов человеческого капитала: 4 человека, обладающих подтвержденным (разными объективными способами) с статусом смысла(z_1), 8 человека, обладающих подтвержденным (разными объективными способами) с статусом смысла(z_2), 12 человека, обладающих подтвержденным (разными объективными способами) с статусом смысла(z_3), 3 человека, обладающих подтвержденным (разными объективными способами) с статусом смысла(z_4), 2 человека, обладающих подтвержденным (разными объективными способами) с статусом смысла(z_5), 4 человека, обладающих подтвержденным (разными объективными способами) с статусом смысла(z_6), 1 человек, обладающий подтвержденным (разными объективными способами) с статусом смысла(z_7), 1 человек, обладающий подтвержденным (разными объективными способами) с статусом смысла(z_8).

Заданы величины 8 весов проявлений 8 статусов человеческого капитала (из Когнитивной Модели Человеческого Капитала [1]), вычисленных в системе из 8 показателей [1,2,3]. Отсюда модель становится когнитивным.

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

Требуется найти распределение 8 цен работ, все стоимости функционирования людей, бухгалтерских расходов, произведенных для 35 человек (из 5 ФСА-процессов учреждения), обладающих статусными смыслами: смысл(z_1), смысл(z_2), смысл(z_3), смысл(z_4), смысл(z_5), смысл(z_6), смысл(z_7), смысл(z_8). Значениям стоимостей БУ-переменных $z_1, z_2, z_3, z_4, z_5, z_6, z_7, z_8$ соответствуют значения стоимостей ФСА-переменных u_1, u_2, u_3, u_4, u_5 . Смыслы этих переменных отражены в фразах (Таблицы 1,2,3) и фразы изменяются в контексте их использования в расчетных формулах ФСА-процессов.

Распределение количеств людей по 5 ФСА-процессам производственного учреждения

Для функционирования 5 процессов «ФСА1», «ФСА2», «ФСА3», «ФСА4», «ФСА5» назначим (используя смыслы фраз ФСА-процессов (Таблица 5)) нормативные количества людей 8 категорий субъектов человеческого капитала: 4,8,12,3,2,4,1,1. Моделирование таблицы количеств людей 8 категорий, работающих в 5 у-процессах (ФСА-процессах, требующих проявлений деловых качеств. Постановка целочисленной Оптимизационной Задачи ($K_{58}=\{1\}$, $k_{12}=1\Rightarrow K_{58}$), управляющий параметр.

Найти целые числа $k_{11}, k_{21}, \dots, k_{51}, \dots, k_{18}, k_{28}, \dots, k_{58}$ из матрицы K_{58} такие, что $K_1=k_{11}+k_{21}+\dots+k_{51}\leq 4, \dots, K_8=k_{18}+k_{28}+\dots+k_{58}\leq 1$. При ограничениях $k_{12}=1$, $K_1+K_2+\dots+K_8=35$ (Таблица 6, Рисунки 1 и 2). Начальные значения для процедуры Solver: ($K_{58}=\{1\}$, $k_{12}=1$). Найдено решение – матрица L_{58} целых чисел и нулей (Таблица 4).

Используя модельную таблицу K_{58} подставим целые значения количеств людей 5 у-процессах. Распределение количеств людей из 8 категорий смоделировано в Таблице 4, оно прошло экспертизу на соответствие функциональных обязанностей типам ФСА-процессов. В ФСА-процессе «Выявление уровней пригодности человеческого материала к трудовой деятельности (отбор людей в команду) модель назначила 1 человека категории №2 (новый_смысл(z_2)=«профессионализм» индивида (с силой проявления $c^2_{12}=0,91312$) требует проявления компетентности человека, проявляемого с силой $c^2_{12}=0,40782$)). Требуется 5 человек – категории №3 (новый_смысл(z_3)=«для приобретения статуса “опытный образованный специалист (проявленный с силой $c^2_{33}*c^2_{13}=0,9972*0,32042$) требуется большой производственный опыт работы (проявляемого с силой $c^2_{33}*c^2_{33}=0,9972*0,9972$)»). Для «ФСА» «жесткая адаптация членов команды к новым обязанностям», ФСА4 «реализация средней тяжести», ФСА5 «сохранение достигнутых

темпов работ и структуры команды», работающих в 5 -процессах (ФСА-процессах, требующих проявлений деловых качеств (Таблица 5)).

Матрице K_{58} соответствует система алгебраических уравнений, нулевые параметры можно интерпретировать как запрещающие индикаторы отбора людей некоторых людей в некоторые ФСА-процессы. Стоимостная система числовых уравнений имеет вид:

$$\begin{aligned} y_1 &= k_{11}*s_1 + k_{12}*s_2 + k_{13}*s_3 + k_{14}*s_4 + k_{15}*s_5 + k_{16}*s_6 + k_{17}*s_7 + k_{18}*s_8; \\ y_2 &= k_{21}*s_1 + k_{22}*s_2 + k_{23}*s_3 + k_{24}*s_4 + k_{25}*s_5 + k_{26}*s_6 + k_{27}*s_7 + k_{28}*s_8; \\ y_3 &= k_{31}*s_1 + k_{32}*s_2 + k_{33}*s_3 + k_{34}*s_4 + k_{35}*s_5 + k_{36}*s_6 + k_{37}*s_7 + k_{38}*s_8; \\ y_4 &= k_{41}*s_1 + k_{42}*s_2 + k_{43}*s_3 + k_{44}*s_4 + k_{45}*s_5 + k_{46}*s_6 + k_{47}*s_7 + k_{48}*s_8; \\ y_5 &= k_{51}*s_1 + k_{52}*s_2 + k_{53}*s_3 + k_{54}*s_4 + k_{55}*s_5 + k_{56}*s_6 + k_{57}*s_7 + k_{58}*s_8. \end{aligned}$$

Отбросим нулевые параметры, имеем систему алгебраических уравнений с ненулевыми параметрами:

$$\begin{aligned} y_1 &= 1*s_2 + 5*s_3; \\ y_2 &= 1*s_1 + 1*s_2 + 1*s_3 + 1*s_6; \\ y_3 &= 1*s_1 + 2*s_2 + 2*s_3 + 1*s_4 + 1*s_5 + 1*s_6; \\ y_4 &= 1*s_1 + 2*s_2 + 2*s_3 + 1*s_4 + 1*s_6 + 1*s_8; \\ y_5 &= 1*s_1 + 2*s_2 + 2*s_3 + 1*s_4 + 1*s_5 + 1*s_6 + 1*s_7. \end{aligned}$$

Ей соответствует система смысловых уравнений:

$$\begin{aligned} \text{смысл}(y_1) &= 1* \text{смысл}(s_2) + 5* \text{смысл}(s_3); \\ \text{смысл}(y_2) &= 1* \text{смысл}(s_1) + 1* \text{смысл}(s_2) + 1* \text{смысл}(s_3) + 1* \text{смысл}(s_6); \\ \text{смысл}(y_3) &= 1* \text{смысл}(s_1) + 2* \text{смысл}(s_2) + 23* \text{смысл}(s_3) + 1* \text{смысл}(s_4) + 1* \text{смысл}(s_5) + 1* \text{смысл}(s_6); \\ \text{смысл}(y_4) &= 1* \text{смысл}(s_1) + 2* \text{смысл}(s_2) + 2* \text{смысл}(s_3) + 1* \text{смысл}(s_4) + 1* \text{смысл}(s_6) + 1* \text{смысл}(s_8); \\ \text{смысл}(y_5) &= 1* \text{смысл}(s_1) + 2* \text{смысл}(s_2) + 2* \text{смысл}(s_3) + 1* \text{смысл}(s_4) + 1* \text{смысл}(s_5) + 1* \text{смысл}(s_6) + 1* \text{смысл}(s_7). \end{aligned}$$

Возможны 2 варианта словесной (текстовой) интерпретации смысловых формул: количественный и качественный.

Количественная характеристика персонала - в ФСА-процессах работают 35 человек. В ФСА 1 – 6 человек, в ФСА2 – 4, в ФСА3 – 8, в ФСА4 – 8, в ФСА5 – 9 человек.

Количественная характеристика более информативна. Она пробуждает у слушателей интерес к характеристикам категорий человеческого капитала. В ФСА-процессе №1 работают: 6 человек: 1 – категории №2, 5 – категории №3 (6082,06\$). В ФСА-процессе №2 работают 4 человека: по 1 человеку – категорий №1, №2, №3, №6 (27 403,07 \$). В ФСА-процессе №3 работают: по 1 человеку – категорий №1, №4, №5, №6, по 2 человека категории № 2, №3 (70 562,45 \$). В ФСА-процессе №4 работают по 1 человеку – категорий №1, №4, №6, №8; по 2

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

человека - категорий № 2, №3 (61 \$7,45 \$). В ФСА-процессе №5 работают по 1 человеку – категорий №1, №4, №5, №6, №7; по 2 человека - категорий № 2, №3 (). Цены работников категорий №1,..., №8 равны 949 \$, 949 \$, 1 027 \$, 1 027 \$, 26 408 \$, 24 478 \$, 26 162 \$, 30 732 \$ (Таблица 5).

Стоимости работников категорий №1,..., №8 (по этим ценам) равны: 3 797 \$ 7 594 \$ 12 319 \$ 3 080 \$ 52 816 \$ 97 912 \$ 26 162 \$ 30 732 \$ 234 411,50 \$ (всего 238 857,65 \$, Таблица 7). Расходы 6 видов для работы персонала равна 54 546,15 \$ (Итого 234 411,50 \$+54 546,15\$=288 952,65 \$). Производственные затраты (с учетом всех затрат-нематериальных и обычных бухгалтерских 6 видов) по 5 ФСА-процессам равны: 12 914.40\$, 30 185.50 \$, 70 562.45\$, 66 702.30\$, 108 493.07\$ (Итого 238 857,65 \$) Таблица 8).

Обоснование этих данных следующее.

Модельные цены работ 8 категорий человеческого капитала

Участники трудовой деятельности (людей из сформированной команды), имеют разные степени проявления своих нематериальных ресурсов в границах одной из 8 номинальной квалификации. Номинальной квалификации соответствует одна из 8 ступеней проявления силы образования, подтвержденная дипломами, сертификатами, иными документами. Существенным фактором является проявляемое по-разному образование человека [1], поэтому ИИ использует значения весов для приближенной оценки цены НМА. Каждая величина степени проявления нематериального ресурса имеет стоимость, ибо ресурс является нематериальным активом для ИИ. Цену ИА назначим пропорционально величине веса проявления, если вес вычислен в системе из 8 показателей (система ЧК8) или в системе из 4-х показателей (ЯК4) состоятельных людей из человеческого капитала, имевших в системе ЧК8 веса, равные 1. Весам из ЧК4 назначим веса, равные сумме их весов из ЧК8, из ЧК4. Получаем новые значения, превышающие 1. Эти новые значения весов назовем системой весов, присущих бухгалтерской цене категорий человеческого капитала (БЦЧК). Если $w = w_1 + w_2 + w_3 + w_4 + w_5 + w_6 + w_7 + w_8$, то в системе БЦЧК появляются веса, равные $a_k = w_k / w$, $k = 1, \dots, 8$, $a_1 + \dots + a_8 = 1$, назначаемые ИИ в качестве весов, присущих БЦЧК. Здесь w_k , $k = 1, \dots, 4$, равны квадратам значений компонентов псевдособственных векторов из матрицы C_{88} , а w_k , $k = 5, \dots, 8$, равны сумме 1 и квадрата значения одной из компонентов псевдособственных векторов из матрицы C_{44} . Подставим значения весов из Таблицы 1 и из Таблицы 3: $w_1 = c^2_{11} = 0,3081^2$, $w_2 = c^2_{12} = 0,3081^2$, $w_3 = c^2_{13} = 0,3204^2$, $w_4 = c^2_{14} = 0,3204^2$, $w_5 = 1 + c^2_{15} = 1 + 0,3204^2$,

$w_6 = 1 + c^2_{16} = 1 + 0,2239^2$, $w_7 = 1 + c^2_{17} = 1 + 0,3081^2$, $w_8 = 1 + c^2_{18} = 1 + 0,5366^2$. Далее вычислим сумму $w = w_1 + w_2 + w_3 + w_4 + w_5 + w_6 + w_7 + w_8$ и найдем величины $a_k = w_k / w$, $k = 1, \dots, 8$, позволяющие найти слагаемые бухгалтерские цены НМА человеческого капитала $S_1 = S * a_1$, $S_2 = S * a_2, \dots$, $S_8 = S * a_8$, $S_1 + S_2 + \dots + S_8 = S$. Затраты на функционирование НМА человеческого капитала назначим в виде произведения количества единиц вида НМА и цены вида НМА кол-во НМА * БЦЧК. Такой способ назначения весов в системе БЦЧК означает нулевые слагаемые (не равные 1) к квадратам значений компонентов c^2_k , $k = 1, \dots, 4$, псевдособственных векторов из матрицы C_{88} . Нулевое приращение к весам w_k , $k = 1, \dots, 4$, в системе БЦЧК означает отсутствие учета сил проявления первых 4-х категорий человеческого капитала. Их труд не добавляется к силам проявления категорий богатых людей, что правильно с точки зрения разделения функциональных обязанностей работников, участвующих в цепочке производственных процессов, анализируемых НМА.

Функциональные стоимости ФСА-процессов производства, использующего людей из 5 категорий человеческого капитала

5 чистых у-факторов человеческого капитала проявляются в бухгалтерском учете в форме суммарных стоимостей 5 нематериальных активов. 35 цен людей группируются в команде в 8 бухгалтерских z-стоимостей 8 категорий людей. Далее 8 z-стоимостей (человеческих ресурсов) преобразуются в 5 у-стоимости ФСА-процессов производства (ФСА-стоимости). Последнее преобразование использует распределение 35 людей по 5 отделам учреждения и модельные цены 8 категорий человеческого капитала, имиджевые, культурные, моральные, этические цены активов могут быть использованы в Функционально стоимостной Модели Человеческого Капитала.

Из матрицы K_{58} используются ненулевые целые числа, преобразующие 8 z-стоимостей в 5 у-стоимости ФСА-процессов производства (ФСА-стоимости). Система числовых уравнений имеет вид.

$$\begin{aligned} y_1 &= k_{12} * s_2 + k_{13} * s_3; \\ y_2 &= k_{21} * s_1 + k_{22} * s_2 + k_{23} * s_3 + k_{26} * s_6; \\ y_3 &= k_{31} * s_1 + k_{32} * s_2 + k_{33} * s_3 + k_{34} * s_4 + k_{35} * s_5 + k_{36} * s_6; \\ y_4 &= k_{41} * s_1 + k_{42} * s_2 + k_{43} * s_3 + k_{44} * s_4 + k_{46} * s_6 + k_{48} * s_8; \\ y_5 &= k_{51} * s_1 + k_{52} * s_2 + k_{53} * s_3 + k_{54} * s_4 + k_{55} * s_5 + k_{56} * s_6 + k_{57} * s_7; \end{aligned}$$

Используя эти (возможны иные обоснованные) вычисленные ненулевые количества людей j-ой категории из i-го у-процесса k_{ij} , $i = 1, \dots, 5$; $j = 1, \dots, 8$ (Таблица 4) найдем значения у-переменных y_1, y_2, y_3, y_4, y_5 , равные функциональным стоимостям ФСА-процессов (с

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

участием только людей, без учета накладных расходов, присущих ФСА-процессу) №1, №2, №3, №4, №5 (с ценами s_1, s_2, s_3, s_4, s_5 людей из категорий №1, №2, №3, №4, №5).

В ФСА-процесс №1 отобран 1 «профессионал (с силой проявления $c^2_{12}=0,9131^2$), проявляющий компетентность с силой $c^2_{12}=0,4078^2$, 5 человек, относящихся к категории №3 («опытный образованный специалист (проявленный с силой $c^2_{33}*c^2=0,997^2*0,3204^2$), имеющий большой производственный опыт работы (проявленного с силой $c^2_{33}*c^2_{33}=0,997^2*0,997^2$)». Эти уровни компетенции модель назначает при решении Целочисленной Оптимизационной Задачи, описанной выше. Назначения не субъективные, они обоснованы в начальных данных Целочисленной Оптимизационной Задачи. ФСА-процесс №1 имеет стоимость $y_1=1*s_2+5*s_3=132989$ \$.

В ФСА-отдел №2 модель назначила специалиста из категории №1 с новым_смыслом(z_1)=«индивид, повысивший (Таблица 2) свое образование (с силой $c^2_{11}=0,3081^2$) и достигший проявлений разных сил по пунктам от а) до з). Другие такие специалисты назначены моделью в ФСА-отделы №3, №4, №5 – их всего 4 из 35 работников.

ФСА-процесс №2 имеет стоимость $y_2=k_{21}*s_1+k_{22}*s_2+k_{23}*s_3+k_{36}*s_6=28\,352$ \$;

ФСА-процесс №3 имеет стоимость $y_3=k_{31}*s_1+k_{32}*s_2+k_{33}*s_3+k_{34}*s_4+k_{35}*s_5+k_{36}*s_6=56\,813$ \$; ФСА-процесс №4 имеет стоимость $y_4=k_{41}*s_1+k_{42}*s_2+k_{43}*s_3+k_{44}*s_4+k_{46}*s_6+k_{48}*s_8=61\,137$ \$;

ФСА-процесс №5 имеет стоимость $y_5=1*s_1+2*s_2+3*s_3+1*s_4+1*s_5+1*s_6+1*s_7+1*s_8=87\,299$ \$.

Значениям стоимостей БУ-переменных z_1, z_2 ,

$z_3, z_4, z_5, z_6, z_7, z_8$ соответствуют значения стоимостей ФСА-переменных y_1, y_2, y_3, y_4, y_5 . Смыслы БУ-переменных [2] и у-переменных отражены в 5 фразах, переформулируемых в контексте их дальнейших использований в расчетных формулах реального распределения сумм затрат расходных элементов бухгалтерского учета (БУ) по 5 типам ФСА-работ (Таблицы 5,6,7,8). Проведены: разбиение видов стоимостей расходных элементов БУ (288 857,65 \$) на расходные части в 5 у-процессах; распределение долей расходных обычных 6 z-элементов БУ (54 446,15 \$) плюс сумма стоимостей 8 видов нематериальных активов из 5 у-процессов ФСА-работ (234 411,50 \$), сумма которых равна 288 857,65 \$, использованных в 23 видах затрат. Осмысление слагаемых из левой части дает фразу, не равнозначную фразе осмысления слагаемых из правой части числового равенства вида $s_1+s_2+s_3+s_4+s_5+s_6+s_7+s_8+s_{10}+s_{11}+s_{12}+s_{13}+s_{14}+s_{15}=y_1+y_2+y_3+y_4+y_5$.

Сумма смыслов $\text{смысл}(\text{ФСА1}, (s_{10}/35)*6, [s_{11}/2], (s_{12}/35)*6, (s_{15}/(6+8+9))*6)+\text{смысл}(\text{ФСА 2}, (s_{10}/35)*4, (s_{12}/35)*4)+\text{смысл}(\text{ФСА3}, (s_{10}/35)*8, (s_{12}/35)*8s_{13}/[8+9]*8(s_{15}/35)*8)+\text{смысл}(\text{ФСА4}, (s_{10}/35)*8, (s_{12}/35)*8)+\text{смысл}(\text{ФСА5}, (s_{10}/35)*9, s_{11}/2 (s_{12}/35)*9s_{13}/[8+9]*9s_{14}, (s_{15}/(6+8+9))*9)= (y_1)+\text{смысл}(y_2)+\text{смысл}(y_3)+\text{смысл}(y_4)+\text{смысл}(y_5)$ даст, если учитывать только целевые смыслы из 23 смыслов. В Таблицах 7 и 8 присутствуют управленческие фразы, не отражающие смыслы 5 слагаемых $\text{смысл}(y_1)+\text{смысл}(y_2)+\text{смысл}(y_3)+\text{смысл}(y_4)+\text{смысл}(y_5)$, что не приемлемо для ИИ. Здесь не будем заниматься когнитивными вычислениями с семантическими переменными.

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

№ λ	дисперсия	Смыслы некоррелированных у-переменных, зависящих от смыслов z-переменных
1	$\lambda_1=4,0000$	смысл(y_1)=«профессионализм» индивида формируется при наличии образования (проявляемого с силой $c^2_{11}=0,3081^2$) и при достижении «профессиональной подготовки» (с силой $c^2_{12}=0,3759^2$)”.
2	$\lambda_2=0,4321$	смысл(y_2)=“ компетентность человека формируется при наличии образования (проявляемого с силой $c^2_{12}=0,3081^2$) и при прохождении “профессиональной подготовки (с силой $c^2_{22}=0,9262^2$)”.
3	$\lambda_3=0,4321$	смысл(y_3)=“опытный образованный (проявленный с силой $c^2_{13}=0,3204^2$) специалист формируется при наличии большого производственного опыта работы (проявляемого с силой $c^2_{33}=0,997^2$)”.
4	$\lambda_4=0,7160$	смысл(y_4)=“здоровый (проявленный с силой $c^2_{44}=0,9995^2$) специалист формируется при наличии образования (проявляемого с меньшей силой $c^2_{14}=0,3204^2$)”.

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

5	$\lambda_5=0,7160$	смысл(y_5)=“обеспечение собственности людей (проявленное с силой $c^2_{55}=1,0000^2$) формирует индивида-собственника при наличии образования (проявляемого с силой $c^2_{15}=0,3204^2$)”
6	$\lambda_6=0,7160$	смысл(y_6)=“человек считается образованным среди людей, если оно у него проявляется хотя бы с силой $c^2_{16}=0,2239^2$ ”.
7	$\lambda_7=0,7160$	смысл(y_7)=“для повышения оплаты труда работников бюджетной сферы, в частности, врачей, учителей, до уровня средней заработной платы в неправительственных организациях (проявленное с силой $c^2_{77}=1,0000^2$) необходимо наличие хотя бы образования (проявляемого с силой $c^2_{17}=0,3081^2$)”.
8	$\lambda_8=0,27160$	смысл(y_8)=“для повышения уровня реализации государственных адресных инвестиционных программ в области здравоохранения, образования, науки, культуры, развития информационных технологий с усилением системы мониторинга и контроля реализации государственных адресных инвестиционных программ в области здравоохранения, образования, науки, культуры, развития информационных технологий с усилением системы мониторинга и контроля (проявленное с силой $c^2_{78}=1,0000^2$) необходимо наличие качественного образования (проявляемого с силой $c^2_{18}=0,5366^2$)”.

Таблица 2. Извлеченные знания из 8 зависимых z-смыслов, обусловленных у-смыслами и значениями сил проявления независимых у-факторов

z1	новый_смысл(z_1)=“для повышения образования (с силой $c^2_{11}=0,3081^2$) требуется достичь: а)«профессионализма» (с силой $c^2_{11}*c^2_{11}=0,3081^2*0,3081^2$); б)компетентности человека (с силой $c^2_{12}*c^2_{12}=0,3081^2$); в) опытности образованного специалиста (с силой $c^2_{13}*c^2_{13}=0,3204^2$); г) здоровья (с силой $c^2_{14}*c^2_{44}=0,3204^2*0,9995^2$); д) обеспеченности личной собственности (с силой $c^2_{15}*c^2_{55}=0,3204^2*1,0000^2$); е) наличия минимальной образованности (с силой $c^2_{16}*c^2_{16}=0,2239^2$); ж) повышения оплаты труда (с силой $c^2_{17}*c^2_{77}=0,3081^2*1,0000^2$); з)участия в государственной адресной инвестиционной программе (с силой $c^2_{18}*c^2_{78}=0,5366^2*1,0000^2$)»
z2	новый_смысл(z_2)=«профессионализм» индивида (с силой проявления $c^2_{12}=0,941^2$) требует проявления компетентности человека, проявляемого с силой $c^2_{12}=0,4078^2$)»
z3	новый_смысл(z_3)=“для приобретения статуса “опытный образованный специалист (проявленный с силой $c^2_{33}*c^2_{13}=0,997^2*0,3204^2$) требуется большой производственный опыт работы (проявляемого с силой $c^2_{33}*c^2_{33}=0,997^2*0,997^2$)”
z4	новый смысл(z_4)= «для обновления физического и психического здоровья требуется обновление с силой $c^2_{41}=(0,9995^2)$ образования и обновления (с силой $c^2_{45}=1,0000^2$) обеспеченности собственностью».
z5	новый смысл(z_5)= “для обновления собственности людей требуется 100% -но новая собственность (проявленное с силой $c^2_{55}*c^2_{55}=1,0000^2* (1,0000^2)$).
z6	новый_смысл(z_6)= “для обновления собственности людей требуется приобретение новой собственности (проявляемое с силой $c^2_{63}*c^2_{55}=1,0000^2*(1,0000^2)$)»
z7	новый_смысл(z_7)= “для нового повышения оплаты труда работников бюджетной сферы, в частности, врачей, учителей; смысл(z_7)= “для обновления собственности людей требуется новая собственность (проявленная с силой $c^2_{55}*c^2_{55}=1,0000^2* (1,0000^2)$)»
z8	новый_смысл(z_8)= “для новой реализации государственных адресных инвестиционных программ в области здравоохранения, образования, науки, культуры, развития информационных технологий с усилением системы мониторинга и контроля требуется новое повышение уровня реализации государственных адресных инвестиционных программ в области здравоохранения, образования, науки, культуры, развития информационных технологий с усилением системы мониторинга и контроля (проявленное с силой $c^2_{78}=1,0000^2*(1,0000^2)$).

Impact Factor:	ISRA (India)	= 6.317	SIS (USA)	= 0.912	ICV (Poland)	= 6.630
	ISI (Dubai, UAE)	= 1.582	РИНЦ (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 3. Извлеченные знания о силах проявления 4 у-факторов человеческого капитала [2]

№ λ	дисперсия	Смыслы некоррелированных у-переменных, зависящих от смыслов z-переменных
5	$\Lambda_1=2,000$	смысл(y_5)="обеспечение собственности людей (проявленное с силой $c^2_{55}=1,0000^2$) формирует индивида-собственника при наличии образования (проявляемого с силой $c^2_{15}=0,3204^2$)"
6	$\Lambda_6=2,0000$	смысл(y_6)="человек считается образованным среди людей, если оно у него проявляется хотя бы с силой $c^2_{16}=0,2239^2$ ".
7	$\lambda_7=0,000$	смысл(y_7)="для повышения оплаты труда работников бюджетной сферы, в частности, врачей, учителей, до уровня средней заработной платы в неправительственных организациях (проявленное с силой $c^2_{77}=1,0000^2$) необходимо наличие хотя бы образования (проявляемого с силой $c^2_{17}=0,3081^2$)".
8	$\lambda_8=0000$	смысл(y_8)="для повышения уровня реализации государственных адресных инвестиционных программ в области здравоохранения, образования, науки, культуры, развития информационных технологий с усилением системы мониторинга и контроля реализации государственных адресных инвестиционных программ в области здравоохранения, образования, науки, культуры, развития информационных технологий с усилением системы мониторинга и контроля (проявленное с силой $c^2_{78}=1,0000^2$) необходимо наличие качественного образования (проявляемого с силой $c^2_{18}=0,5366^2$)".

Таблица 4. Программа-таблица моделирования значений (Целочисленная оптимизация: ($K_{58}=\{1\}$, $k_{12}=1$)=> K_{58}) количеств людей 8 категорий, работающих в 5 ФСА-процессах (у-процессах), требующих проявлений деловых качеств из Таблицы 1

I	k_1	k_2	k_3	k_4	k_5	k_6	k_7	k_8
i=1	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
i=2	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00
i=3	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00
i=4	1,00	2,00	2,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00
i=5	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00
	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
норма	4	8	12	3	2	4	1	1
8	$k_{i1} \leq 4; k_{i2} \leq 8; k_{i3} \leq 12; k_{i4} \leq 3; k_{i5} \leq 2; k_{i6} \leq 4; k_{i7} \leq 1; k_{i8} \leq 1$							
Модельное кол-во	4,00	8,00	12,00	3,00	2,00	4,00	1,00	1,00
	35,00							

Таблица 5. Модельные цены 8 категорий человеческого капитала

Цена работы человека=10000\$*вес		
Код веса	Значение веса	\$10000*вес
$w_1=c^2_{11}$	0,0949	949 \$
$w_2=c^2_{12}$	0,09492561	949 \$

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

$w_3 = c^2_{13}$	0,10265616	1 027 \$
$w_4 = c^2_{14}$	0,10265616	1 027 \$
$w_5 = 1 + c^2_{15}$	2,6408	26 408 \$
$w_6 = 1 + c^2_{16}$	2,4478	24 478 \$
$w_7 = 1 + c^2_{17}$	2,6162	26 162 \$
$w_8 = 1 + c^2_{18}$	3,0732	30 732 \$
W =	10,778	107 780 \$

Таблица 6. Модельные количества людей 8 категорий человеческого капитала, отобранных в команду предприятия для выполнения работ 5 функциональных процессов

		1	2	3	4	5	6	7	8	summa
y ₁	6082,0641	0,00	1,00	5,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,00
y ₂	27403,0738	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	4,00
y ₃	65782,0915	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	8,00
y ₄	70106,0915	1,00	2,00	2,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	8,00
y ₅	91944,0915	1,00	2,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	9,00
y ₆	1 000,0013	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
	262317,4124	4	8	12	3	2	4	1	1	35,00

Таблица 7. Левая часть таблицы 8 бухгалтерских z-стоимостей 8 категорий человеческих ресурсов, преобразуемых в 5 y-стоимости пяти типов функциональных производственных процессов

№	Главная книга	к-во людей	стоимость человеческого ресурса
z-ресурсы субъекта человеческого капитала			
1	«Профессионализм» субъекта (z ₁)	4	3 797 \$
2	Статус: опытный специалист (z ₂)	8	7 594 \$
3	здоровый образованный специалист (z ₃)	12	12 319 \$
4	Субъект, обеспеченный собственностью (z ₄)	3	3 080 \$
5	человек образованный (z ₅)	2	52 816 \$
6	новое обновление собственности людей» (z ₆)	4	97 912 \$
7	новое повышение оплаты труда» (z ₇) (z ₇)	1	26 162 \$
8	Реализации государственных инвестиционных программ (z ₈)	1	30 732 \$
	итого НМА(z ₉)		234 411,50 \$
9	Оплата труда (z ₉)	35	234 411,50 \$
s 10	Материалы (z ₁₀)	35	1 000,00 \$
s 11	Представительские расходы(z ₁₁)	15	100,00 \$
s 12	Амортизация субъекта труда(z ₁₂)	35	23 446,22 \$
s 13	Аренда необходимо го (z ₁₃)	17	10 000,00 \$

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

s 14	Страхование используемого(z ₁₄)	9	10 000,00 \$
s 15	Снабжение необходимым (z ₁₅)	17	10 000,00 \$
	итого бухгалтерские расходы		54 546,22 \$

**Таблица 8. Правая часть таблицы 8 бухгалтерских z-стоимостей
8 категорий человеческих ресурсов преобразованных в 5 y-стоимости
пяти типов функциональных производственных процессов**

№	Функции человеческого капитала в ФСА-процессах (y-процессах)				
	y- функции человеческие	Стоимость человеческой y- функции (=HMA)	Код y-процесса	стоимость всех затрат	Коды всех затрат
	Функции y-факторов человеческого капитала				
1	y ₁ -Выявление уровней пригодности человеческого капитала к трудовой деятельности (отбор людей в команду)	6 082,06 \$	ФСА 1	12 914,40 \$	ФСА1, (s ₁₀ /35)*6, [s ₁₁ /2], (s ₁₂ /35)*6 s ₁₅ /(6+8+9)*6
2	y ₂ жесткая адаптация членов команды к новым обязанностям	27 403,07 \$	ФСА 2	30 185,50 \$	ФСА2, (s ₁₀ /35)*4, (s ₁₂ /35)*4
3	y ₃ выполнение особо важных дел	56 813,45 \$	ФСА 3	70 562,45 \$	ФСА3, (s ₁₀ /35)*8, (s ₁₂ /35)*8 s ₁₃ /[8+9]*8 (s ₁₅ /35)*8
4	y ₄ реализация мероприятий средней сложности	61 137,45 \$	ФСА 4	66 702,30 \$	ФСА4 (s ₁₀ /35)*8, (s ₁₂ /35)*8
5	y ₅ сохранение достигнутых темпов работ и структуры команды	82 975,45 \$	ФСА 5	108 493,07 \$	ФСА5, (s ₁₀ /35)*9, s ₁₁ /2 (s ₁₂ /35)*9 s ₁₃ /[8+9]*9 s ₁₄ , s ₁₅ /(6+8+9)*9
	Внешняя оценка работ производства				
	оценка бухгалтерских расходов по ФСА- отчетам команды	234 411,50 \$	y ₁ +y ₂ +...+y ₅	234 411,50 \$	y ₁ +y ₂ +...+y ₅
6	оценка прочих бухгалтерских расходов команды без учета расходов на HMA	54 446,15 \$	y ₆ =0*s ₁₀ +1*s ₁₁ + 1*s ₁₂ +1*s ₁₃ + 1*s ₁₄ +1*s ₁₅		
	Всего	288 857,65 \$		288 857,65 \$	

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

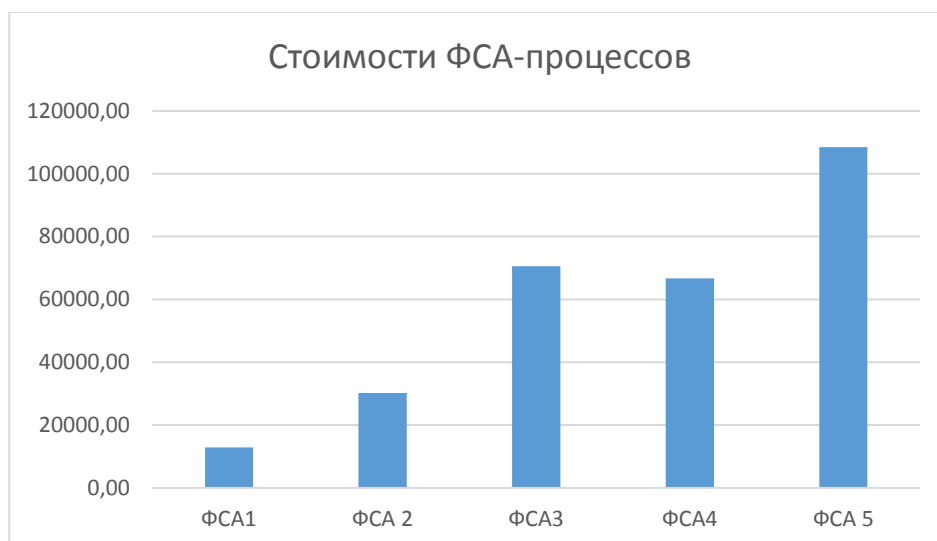


Рисунок 1. Соотношение стоимостей 5 ФСА-процессов

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.

Найти решение

Рисунок 2. Программа-таблица целочисленной оптимизации Количеств людей, выбранных в состав команды для работы в 5 ФСА-процессах производства

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

Рисунок 3. Параметры процедуры Solver, обеспечивающие целочисленность значений матрицы K58 количеств людей (35 из 8 категорий), выбранных в состав команды для работы в 5 ФСА-процессах производства

Заключение

Методика Когнитивного Функционально-Стоимостного анализа (КФСА) НМА человеческого капитала в производственных процессах использует: а) силы проявлений стоимости материалов, всех необходимых предметов инфраструктуры и оплаты труда; б) сила проявлений стоимости материалов, заметно меньших сил проявлений оплаты труда в) оплата труда (по модельным критериям ФСА 1), они соответствуют таблице величин сил проявлений ступеней полученного образования, приобретенных навыков, ступеней приобретений собственности. Соответствуют истории повышений зарплат, периодам участия в инвестиционных проектах, трем степеням сложности выполненных работ. Рассмотренные новые у-процессы количественно обоснованы, их смыслы конструируются из контекста процессов и из фраз смыслов z-элементов. Получен специфический язык искусственного интеллекта. Проявления у-процессов реализованы численно (Таблицы 5, 7), обоснованы их формульное, смысловое, визуализированное на графиках описания (Рисунок 1). Проведены: разбиение видов расходных элементов БУ на части, которые расходуются в каждом из 5 у-процессов; распределение долей расходных z-элементов БУ, сумма стоимостей которых равна сумме использованных видов активов из у-процессов

(ФСА-работ). Введены в модель смысловые, числовые переменные. Разработана система из 5 смысловых уравнений с семантическими переменными: $\text{смысл}(y_1), \dots, \text{смысл}(y_5), \text{смысл}(z_1), \dots, \text{смысл}(z_{15})$. Найдены смыслы 5 у-переменных, фразы этих смыслов являются извлеченными знаниями об факторах производства и продажи пирожных.

Стоимость нематериальных активов может быть оценена с учетом будущих экономических выгод, связанных с проявлением функции НМА, например, прогнозируемого движения денежных средств (от функционирования вида НМА). На практике для многих нематериальных активов это может быть затруднительно из-за отсутствия инфраструктуры или отсутствия набора условий для реализации процесса функционирования человеческих навыков, умений субъекта труда. Известны методы оценки на основе определения стоимости выкупа или воссоздания актива, а также анализ сделок с аналогичными активами. Процесс оценки стоимости людских навыков отличается от других процессов, ситуаций, событий, явлений, состояний субъектов [5-32] и подразумевает системное профессиональное обсуждение оценки и структурированный подход, и для получения полной картины ситуации может потребоваться информация из других областей: отбор людей в команду и оценки функциональных стоимостей 5 у-процессов человеческого капитала

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

и активных действий “для повышения оплаты труда работников бюджетной сферы”, “для повышения уровня реализации государственных адресных инвестиционных программ”. Величины указанных стоимостей по отбору людей в команду, стоимостей оценки функций 5 у-процессов, созданных для использования человеческого капитала и оценки их активных действий (они должны быть разными). Вопросы этики использования вынесем за рамки настоящей

статьи. Создана модель расчета зарплат для 8 категорий специалистов, пригодная к применению после масштабирования стоимостей к временному интервалу учитываемой работы. Когнитивная модель (как разработка ИИ) гарантирует (без негативных приемов социальной инженерии) бизнес-процессы объяснимыми, прозрачными и справедливыми.

References:

1. Zhanatauov, S.U. (2025). Cognitive functional-cost analysis. *ISJ Theoretical&Applied Science*, 2025, № 3, vol. 143. pp. 7-27. <https://t-science.org/>
2. Zhanatauov, S.U. (2025). Are rich people cutting back on government investment programs?. *ISJ Theoretical & Applied Science*, vol. 151, № 11, 151, 83-96. <https://t-science.org/>
3. Zhanatauov, S.U. (2025). AI calculates the strength of Kazakhstan's human capital factors. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 10 (150), 266-290. <https://t-science.org/>
4. 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. <https://t-science.org/>
5. 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.
6. Zhanatauov, S.U. (2013). *Obratnaja model glavnykh component Inverse model of the principal components*. Almaty: Kazstatinform. 201p.(in Russian).
7. Zhanatauov, S.U. (2025). Artificial intelligence: The Johari Window. *ISJ Theoretical & Applied Science*. №5, vol. 145. pp. 115-131. <https://t-science.org/>
8. Zhanatauov, S.U. (2023). Cognitive model: Anholt hexagon. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. №6, vol.122, pp. 441-462. <https://t-science.org/>
9. Zhanatauov, S.U. (2023). Cognitive model: the re-shredderization of Europe. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. №7, vol.123, pp.261-278. <https://t-science.org/>
10. Zhanatauov, S.U. (2023). Cognitive model: false co-authority. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. №8, vol.124, pp.441-462. <https://t-science.org/>
11. Zhanatauov, S.U. (2023). Cognitive model: social laziness. *ISJ«Theoretical& Applied Science»*. №9, vol. 125, pp.229-248. <https://t-science.org/>
12. Zhanatauov, S. U. (2022). Cognitive model: Overton window. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. №11. vol. 115.pp.170-189. <https://t-science.org/>
13. Zhanatauov, S.U. (2023). Cognitive model: corruption. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. № 9, vol.125, pp. 332-355. <https://t-science.org/>
14. Zhanatauov, S.U. (2024). Cognitive model: Ringelmann effect. *ISJ«Theoretical&AppliedScience»*. №12, vol.140, pp.295-317. <https://t-science.org/>
15. 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. <https://t-science.org/>
16. Zhanatauov S.U. (2023). Competencies implementing analytical abilities. *ISJ«Theoretical& Applied Science»*. № 10, vol.125, pp. 252-275. <https://t-science.org/>
17. Zhanatauov, S.U. (2025). Cognitive functional-cost analysis. *ISJ Theoretical&Applied Science*, № 3, vol.143. pp.7- 27. <https://t-science.org/>
18. Zhanatauov, S.U. (2025). Artificial Intelligence Analyzes the Parameters of the Mincer Equation's Explanatory Power. *ISJ Theoretical&Applied Science*, 03 (143), 347-356. <https://t-science.org/>
19. 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. <https://t-science.org/>
20. Zhanatauov, S.U. (2021). Cognitive computing: models. calculations. applications. results. *ISJ*

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

- «Theoretical&Applied Science». №5, vol.97, pp.594-510. <https://t-science.org/>
21. Zhanatauov, S.U. (2023). Competencies simple menting analytical abilities. *ISJ«Theoretical&Applied Science»*. №10, vol.125, pp. 252-275. <https://t-science.org/>
 22. 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. <https://t-science.org/>
 23. 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. <https://t-science.org/>
 24. Zhanatauov, S.U. (2018). Inverse spectral problem. *Int.Scientific Journal Theoretical &Applied Science*. №12, vol. 68, pp.101-112. <https://t-science.org/>
 25. 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. <https://t-science.org/>
 26. 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. <https://t-science.org/>
 27. Zhanatauov, S.U. (2018). Inverse spectral problem. *ISJ Theoretical&AppliedScience*. №12, vol. 68, pp.101-112. <https://t-science.org/>
 28. Zhanatauov, S.U. (2025). Transformations of pseudo-eigenvalues in artificial intelligence problems. *ISJ Theoretical&Applied Science*, 04, vol. 144, pp. 15-23. <https://t-science.org/>
 29. Zhanatauov S.U. (2020). Matrices of indicators of recoverable knowledge. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. №3, vol.83, pp.464-475. <https://t-science.org/>
 30. Zhanatauov, S.U. (2023). Semantic mosaic of indicators of extracted knowledge. *ISJ «Theoretical&Applied Science»*. №5, vol.121, pp. 101-108. <https://t-science.org/>
 31. 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, pp.1079-1089. <https://t-science.org/>
 32. 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. <https://t-science.org/>
 33. 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. <https://t-science.org/>
 34. Zhanatauov, S.U. (2024). Technology HBIK – «launching the future». *ISJ Theoretical &Applied Science*, 2024, № 5, vol.133, pp. 148-154. <https://t-science.org/>