

Фундаментальная наука
и технологии - перспективные
разработки

***Fundamental
science and
technology -
promising
developments V***

Vol. 2

spc Academic

ISBN 978-1-50865-756-9



CreateSpace
4900 LaCross Road,
North Charleston, SC, USA 29406
2015

*Материалы V международной научно-практической
конференции*

**Фундаментальная наука
и технологии -
перспективные разработки**

24-25 февраля 2015 г.

North Charleston, USA

Том 2

УДК 4+37+51+53+54+55+57+91+61+159.9+316+62+101+330

ББК 72

Содержание
Архитектура

Дмитриев А.Г., Саркисов Ю.С.

ДЕКОРАТИВНО-ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ОФОРМЛЕНИЕ АРХИТЕКТУРНЫХ ПРОСТРАНСТВ И ГАРМОНИЧНОЕ СУЩЕСТВОВАНИЕ ЧЕЛОВЕКА В ОКРУЖАЮЩЕМ МИРЕ1

Биологические науки

Лежнина М.Н., Еремеев В.Н., Шуканов Р.А., Шуканов А.А.

ИЗУЧЕНИЕ ИММУНОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА СВИНЕЙ НА ВОЗДЕЙСТВИЕ БИОГЕННЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ4

Пилипко Е.Н., Пилипко А.В.

ВЛИЯНИЕ РОЮЩЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДИКОГО КАБАНА (*S. scrofa* L.) НА ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЧВЫ В УСТЮЖЕНСКОМ РАЙОНЕ ВОЛОГОДСКОЙ ОБЛАСТИ.....7

Пальчевская Е.С., Петрова Т.А.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОИЗВОДНЫХ ФЕНАЗИНА ОТ КУЛЬТУРЫ СИНЕГНОЙНОЙ ПАЛОЧКИ10

Ибраимова Ж.К., Рустенов А.Р., Сапарбекова А.А.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОЙ ДОЗЫ БАКТЕРИЙ *VACILLUS SUBTILIS* ДЛЯ СИЛОСОВАНИЯ ТРАВ13

Географические науки

Старовойтов А.В, Чернова И.Ю.

СОЗДАНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА БАЗЕ СОВРЕМЕННЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ И ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ18

Исторические науки

Полянская Е.С.

К ВОПРОСУ О СИСТЕМЕ ДОРОЖНОГО СООБЩЕНИЯ В КРЫМУ: ЮЖНОБЕРЕЖНОЕ ШОССЕ (КОНЕЦ XIX – НАЧАЛО XX ВВ.).....30

Хубулова С.А., Хаблиева Л.Ч.

УЧАСТИЕ НАСЕЛЕНИЯ И ОРГАНОВ ВЛАСТИ В ОБОРОНИТЕЛЬНОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (НА МАТЕРИАЛАХ СЕВЕРНОЙ ОСЕТИИ)39

Купенова Г.Ы.

ОРЕНБУРГСКИЙ УЧЕБНЫЙ ОКРУГ КАК ОТРАЖЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ В МНОГОНАЦИОНАЛЬНОМ РЕГИОНЕ42

Содержание

Культурология

Набок И.Л.

КУЛЬТУРА И ОБРАЗОВАНИЕ: НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПРОТИВОРЕЧИЯ УПРАВЛЕНИЯ 48

Медицинские науки

Tretyakov S.V.

OPTIMIZING TREATMENT OF CARDIOMYOPATHY IN PEOPLE EXPOSED TO ORGANIC SOLVENTS
AROMATIC SERIES..... 53

Belova E.A., Gulyaev A.E., Kovalenko L.V.

TEST RESULTS OF ANTIOXIDANT ACTIVITY OF SOME SUBSTANCES AS THE FIRST DEGREE OF
CORRECTOR ADJUSTMENT OF THE MAIN MANIFESTATIONS OF METABOLIC SYNDROME..... 56

Александров А.В., Шилова Л.Н., Ненашева Н.В., Александрова Н.В., Емельянов Н.И.,

Емельянова О.И.

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИММОБИЛИЗИРОВАННЫХ ФЕРМЕНТОВ В КАЧЕСТВЕ
АНТИГЕННОЙ МАТРИЦЫ ДЛЯ ИММУНОДИАГНОСТИКИ РЕВМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ 62

Ульданов О.Г., Масимгазиев А.С., Утельбаева З.Т., Таласбаева Ж.Т., Мустафина Р.К.,

Ульданова Ю.В., Ульданов Е.В.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКПРЕСС ТЕСТИРОВАНИЯ ТРУПНОЙ КРОВИ ДОНОРОВ ДЛЯ
КЕРАТОПЛАСТИКИ..... 65

Загорская И.В., Новицкая О.Н.

МСКТ-ПРИЗНАКИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ВИЧ-АССОЦИИРОВАННОЙ ПАТОЛОГИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ
НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ 68

Svistushkin V.M., Egorov V.I., Mustafaev D.M., Volkova K.B.

THE APPROACH TO THE TREATMENT OF RESPIRATORY PAPILLOMATOSIS 72

Тусупкалиев Б., Жарылкасынова М.Б., Ергалиева Г.Н., Карабекова А.М., Жусупова Н.У.

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ БЕЛЫХ КРОВЯНЫХ ТЕЛЕЦ В ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У
НОВОРОЖДЕННЫХ С МАЛОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ 75

Тусупкалиев Б.Т., Жусупова Н.У., Абубакир Г., Сотникова Д.А., Токшылыкова А.Б., Жусупова Ж.Т.

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ПОТЕРЬ В ЭКОЛОГИЧЕСКИ НЕБЛАГОПРЯТНОМ
РЕГИОНЕ 77

Балыков А.Ж., Тусупкалиев Б.Т., Сергазина Т.С., Алиева А.Ш., Жусупова Н.У.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА ЭЛЬКАР У НОВОРОЖДЕННЫХ С МАЛОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ
РОЖДЕНИИ КОНЮГАЦИОННОЙ ЖЕЛТУХОЙ 81

Содержание

Педагогические науки

Егорова Р.И.

РОЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ.....85

Стрельченко В.Ф., Ярошенко Е.В., Крахмалев Д.П.

КОМПЛЕКС ГТО – ОСНОВА РОССИЙСКОГО ФИЗКУЛЬТУРНОГО ДВИЖЕНИЯ88

Ермакова Л.А., Воронкова М.В.

КУРС «ХИМИЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ» НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА КАК КОМПЕТЕНТНОСТНО-ФОРМИРУЮЩАЯ ДИСЦИПЛИНА ПРИ ПОДГОТОВКЕ ЗООИНЖЕНЕРОВ-БАКАЛАВРОВ В АГРАРНЫХ ВУЗАХ95

Зотова А.В.

ДОСТИЖЕНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ И МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ – ВАЖНАЯ ЦЕЛЬ ШКОЛЬНОГО ХИМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ.....99

Курманбаева Ж.Е.

БОЛЬШИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА105

Психологические науки

Магомедова М.Г.

УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЧЕРТ ЛИЧНОСТИ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ107

Сельскохозяйственные науки

Мухортов С.Я., Пономарева О.С.

ВЛИЯНИЕ ФИТОГОРМОНОВ НА РОСТ, РАЗВИТИЕ И ПРОДУКТИВНОСТЬ СТОЛОВОЙ МОРКОВИ111

Мухортов С.Я. Пономарева О.С.

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА АГРОЦЕНОЗЫ СТОЛОВОЙ СВЕКЛЫ114

Социологические науки

Рочев Н.В., Старцева О.А.

ПОДРОСТКОВАЯ ПРЕСТУПНОСТЬ В РЕСПУБЛИКЕ КОМИ117

Sherer I.N., Vasilenoko I.V.

MODEL youth labor market MODERN RUSSIA120

Содержание

Технические науки

Беляцкая Т.Н., Амелин М.А.

ПЛАН МОДЕРНИЗАЦИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ АКТИВНОСТИ ТРАДИЦИОННЫХ
ПРЕДПРИЯТИЙ..... 125

Адрышев А.К., Хайруллина А.А., Даумова Г.К., Лопухов Ю.И.

ПРИМЕНЕНИЕ НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫХ СОРБЕНТОВ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ
АЛЮМОСИЛИКАТОВ И ТЕХНОГЕННЫХ ОТХОДОВ ДЛЯ ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД 130

Борбаць Н.М., Мирошников В.В.

ТЕХНОЛОГИЯ АНАЛИЗА ДЕФЕКТОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ
ПРИМЕНЕНИЯ НЕЧЁТКИХ МНОЖЕСТВ 133

Мочалин С.М., Тюкина Л.В.

ОПЕРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ЛОГИСТИКОЙ ГРУЗОВЫХ ПОТОКОВ
КОМПАНИИ 137

Макурина В.А., Шарыгин Л.Н.

ЛОПАСТНОЙ РАСХОДОМЕР 140

Потапов Г.К., Шарыгин Л.Н.

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ 146

Башкирова И.А., Шарыгин Л.Н.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ИМПУЛЬСНЫХ УСКОРЕНИЙ 152

Ле Ван Динь, Пикина Г.А.

МОДЕЛИ ДИНАМИКИ РЕАКТОРА ВВЭР С МОЩНОСТНЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ РЕАКТИВНОСТИ И С
ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ ПО ТЕПЛОВОМУ ПОТОКУ НА НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ТВЭЛА 158

Зубков Н.Н., Битюцкая Ю.Л.

ПОЛУЧЕНИЕ ШТЫРЬКОВОГО МАКРОРЕЛЬЕФА ПОДРЕЗАНИЕМ ПОВЕРХНОСТНЫХ СЛОЕВ 162

Куанышев М.К., Каукаров А.К.

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДШИПНИКОВ СКОЛЬЖЕНИЯ ДЛЯ ДВС С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СПЛАВА
МЕДИ..... 164

Куанышев М.К., Некрасов В.Г., Каукаров А.К.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОРШНЕВОГО УПЛОТНЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО
СГОРАНИЯ..... 169

Morozov V.V.

PORTFOLIO PROJECT MANAGEMENT FOR DEVELOPMENT OF SCIENCE-BASED ORGANIZATIONS..... 175

Содержание

Yerbolatova G.U., Skakov M.K., Scheffler M.

CHANGE OF STRUCTURE AND MECHANICAL PROPERTIES AFTER PROCESSING IN PLASMA ELECTROLYTE OF THE 40CrNiAl ALLOY	181
---	-----

Фармацевтические науки

Bokov D.O., Samylina I.A.

HOMEOPATHIC REMEDIES OF SNOWDROPS: KEY ASPECTS FOR STANDARDIZATION PROCEDURES	184
--	-----

Физико-математические науки

Bekbauova A.U., Gilgeldin B., Bekbauov A.

MULTIPERIODIC SOFTWARES OF PART VARIABLE DECISIONS IN WIDE SENSE OF SYSTEMS OF DIFFERENTIAL EQUALIZATIONS IN PARTIALS	187
--	-----

Филологические науки

Шелягова Т.Г., Амелина Ю.М.

ОБУЧЕНИЕ ГРАММАТИКЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА	190
---	-----

Жусупов А.Е., Абдрахманова А.Е., Носиева Н.К., Кабиева А.Ш., Жусупова А.Р.

ЯЗЫКОВЫЕ ШКОЛЫ И КУРСЫ КАЗАХСТАНА: СТРУКТУРА, СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ	193
---	-----

Жусупов А.Е., Абдрахманова А.Е., Кукенова Г.А., Кабиева А.Ш., Жусупова А.Р.

ЯЗЫКОВЫЕ ШКОЛЫ И КУРСЫ КАЗАХСТАНА: ЦЕНОВЫЕ СЕГМЕНТЫ ПО РАЗЛИЧНЫМ ПРИЗНАКАМ	196
---	-----

Жусупов А.Е., Толеужанова Ж.М., Акажанова А.А., Абдулла Ж., Жусупова А.Р.

ЦЕНОВОЙ РАЗБРОС ЯЗЫКОВЫХ ШКОЛ И КУРСОВ КАЗАХСТАНА	199
---	-----

Жусупов А.Е., Абдрахманова А.Е., Кукенова Г.А., Айдарбекова Ж.А., Жусупова А.Р.

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ЯЗЫКОВЫХ ЦЕНТРАХ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН	202
---	-----

Жусупов А.Е., Толеужанова Ж.М., Акажанова А.А., Абдулла Ж., Жусупова А.Р.

УРОВЕНЬ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЯЗЫКОВЫХ ЦЕНТРОВ И ШКОЛ (результаты социологических исследований)	205
---	-----

Жусупов А.Е., Оралова Г., Булатбаева А.Т., Акажанова А.А., Жусупова А.Р.

ЯЗЫКОВЫЕ ШКОЛЫ И КУРСЫ: УРОВЕНЬ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ И КОМПЛЕКТАЦИИ (результаты социологических исследований)	209
--	-----

Жусупов А.Е., Оралова Г., Толеужанова Ж.М., Абдулла Ж., Жусупова А.Р.

КОМПЛЕКТАЦИЯ ГРУПП В ЯЗЫКОВЫХ ШКОЛАХ И КУРСАХ (результаты социологических исследований)	212
--	-----

Содержание

Burankulova E.T.	
LEXICAL PECULIARITIES OF ENGLISH MENTAL VERBS	215

Философские науки

Litvinchuk Irina	
SOCIAL ENTROPY IN GLOBAL COMMUNICATION: EMOTIONAL AND RATIONAL GROUNDS OF CHAOS AND ORDER	218

Химические науки

Колинко П.А., Филиппов Т.Н., Козлов Д.В.	
ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ОКСИДОВ ТИТАНА, КРЕМНИЯ И АЛЮМИНИЯ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ НИТРАТОМ УРАНИЛА, ПОД ДЕЙСТВИЕМ ВИДИМОГО СВЕТА	225
Агишева А.А., Досанова Б.Б., Рахметова Г.А., Дузелбаева С.Д.	
ИССЛЕДОВАНИЕ НОВЫХ КАТОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ ЛИТИЙ-СЕРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	228

Экономические науки

Шильцова Е.А., Котов А.С.	
ПРОБЛЕМЫ ГАРМОНИЗАЦИИ КЛАССИФИКАТОРОВ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРАН СНГ С ИХ МЕЖДУНАРОДНЫМИ АНАЛОГАМИ	231
Сезонова О.Н.	
АЛГОРИТМ ОЦЕНКИ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ КАДРОВ ОРГАНИЗАЦИИ	235
Пацукова И.Г.	
СИСТЕМНО – ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ПОДХОД К ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЛИКВИДНОСТИ КОММЕРЧЕСКОГО БАНКА	238
Лавренюк К.И.	
АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОПТИМИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИЙ В ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ ОРГАНИЗАЦИИ	241
Калмыкова Е.Ю., Рябова А.В.	
ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ – ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ	245
Дырина Е.Н., Гаврикова Н.А.	
УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ НА БЕРЕЖЛИВОМ ПРЕДПРИЯТИИ	248

Юридические науки

Булнина А.С., Арсланов К.М.	
СРОКИ И ПОРЯДОК ЗАКЛЮЧЕНИЯ, ИЗМЕНЕНИЯ И РАСТОРЖЕНИЯ ДОГОВОРА НА ОКАЗАНИЕ ВОЗМЕЗДНЫХ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ	251

Лавренюк К.И.

аспирант кафедры математики и моделирования ФГБОУ ВПО «ВГУЭС»,
Kirill.Lavrenyuk@vvsu.ru

АНАЛИЗ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОПТИМИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИЙ В ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ ОРГАНИЗАЦИИ

Устойчивое развитие организации (например, университета) во многом обеспечивается правильно сформулированной стратегией, адекватно отражающей интересы и ожидания различных её стейкхолдеров [9, 104–107]. В условиях жесткой конкуренции и ограниченности ресурсов руководство организации при реализации программы развития сталкивается с проблемой оптимизации портфеля инвестиционных проектов с учетом рисков и корпоративной социальной ответственности [7, 53–56; 8, 40–45; 10, 1457–1461]. Одним из приоритетных направлений инвестирования является человеческий капитал организации, поэтому актуальным является вопрос оптимизации инвестиций в человеческий капитал. В работах [1; 2, 1041–1047; 3, 59–64; 4, 121–128; 5, 202–209; 6, 585–588] рассмотрены различные задачи оптимизации инвестиций в человеческий капитал и построены некоторые оптимизационные модели (однопериодные и многопериодные, с учетом реинвестирования части привлекаемых сотрудниками средств и другими ограничениями).

Целью данной работы является анализ чувствительности экономико-математической модели, описанной в работе [4, 121–128].

Рассматривается многопериодная динамическая задача, в которой время $t=0,1,\dots,T$ (T – период планирования). В каждый момент времени t организация инвестирует средства $\hat{B}_i(t)$ в сотрудников с целью повышения уровня человеческого капитала K_i . С другой стороны, имеющийся уровень человеческого капитала генерирует привлечение определенного количества финансовых средств $B_i(t)$, часть из которых $\beta B_i(t)$ вместе с изначально выделенными организацией инвестициями направляются на дальнейшее повышение человеческого капитала. Данная концептуальная модель представлена на рисунке 1.

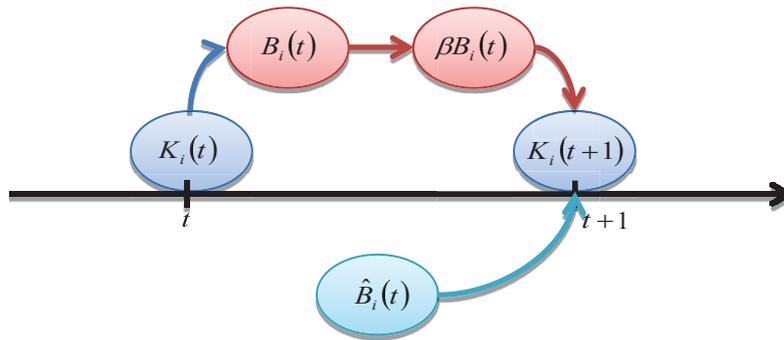


Рисунок 1 – Концептуальная модель

Рассмотрим следующую динамическую модель, в которой целевой функцией является уровень развития человеческого капитала бизнес-единицы:

$$\sum_{i=1}^N K_i(T) \rightarrow \max, K_i(t+1) = K_i(t) + \sum_{j=1}^M \left(\sum_{r=1}^5 \Delta x_{ij}^r(t+1) \right) \cdot \alpha_j,$$

$$\Delta x_{ij}^1(t+1) = \lambda_j^1 \cdot Z_i(\tau) \cdot \frac{\bar{B}_i^1(t)}{B^{1\text{норм}}(x_{ij}(t))} \cdot \left[1 - \left(\frac{x_{ij}(t) - 10}{90} \right)^5 \right],$$

$$\Delta x_{ij}^r(t+1) = \lambda_j^r \cdot Z_i(\tau) \cdot \frac{\bar{B}_i^r(t)}{B^{r\text{норм}}(K_i(t))} \cdot \left[1 - \left(\frac{x_{ij}(t) - 10}{90} \right)^5 \right], \quad r = 2, 3,$$

$$\Delta x_{ij}^4(t+1) = \lambda_j^4 \cdot Z_i(\tau) \cdot \frac{\bar{B}_i^4(t)}{B_j^{4\text{норм}}(x_{ij}(t))} \cdot \left[1 - \left(\frac{x_{ij}(t) - 10}{90} \right)^5 \right],$$

$$\Delta x_{ij}^5(t+1) = \lambda_j^5 \cdot Z_i(\tau) \cdot \theta_i \cdot 5,$$

$$\sum_{r=1}^4 \sum_{i=1}^M \bar{B}_i^r(t) = \beta \cdot \sum_{i=1}^N B_i(t) + \hat{B}_i(t), \Delta K_i(t) \leq 10,$$

где: α_j – весовой коэффициент, характеризующий важность j -го фактора человеческого капитала; $x_{ij}(t)$ – значение в момент времени t j -й характеристики человеческого капитала i -го сотрудника; $\bar{B}_i^r(t)$ – средства на r -е направление инвестирования в человеческий капитал i -го сотрудника; $B^{r\text{норм}}$ – нормирующая функция r -го направления инвестирования; λ_j^r – коэффициент усвоения j -го фактора человеческого капитала от r -го направления инвестирования; $Z_i(\tau)$ – коэффициент усвоения факторов человеческого капитала зависящий от возраста сотрудника организации; τ – возраст сотрудника; θ_i – коэффициент, учитывающий использование нематериальной мотивации i -м сотрудником организации.

Для данной модели, определим, насколько изменение параметров

нормирующих функций влияет на распределение инвестиций. Представим нормирующие функции в следующем виде:

$$1) B^{1\text{норм}} = a_1 \cdot x^{a_2},$$

$$2) B^{2\text{норм}} = b_1 \cdot K^3 + b_2 \cdot K^2 + b_3 \cdot K + b_4,$$

$$3) B^{3\text{норм}} = c_1 \cdot K^3 + c_2 \cdot K^2 + c_3 \cdot K + c_4,$$

$$4) B_{25}^{4\text{норм}} = d_1 \cdot x^{d_2}, B_{26}^{4\text{норм}} = d_3 \cdot x^{d_4}, B_{27}^{4\text{норм}} = d_5 \cdot x^{d_6}.$$

Проведём анализ чувствительности оптимального решения рассматриваемой модели по отношению к изменению коэффициентов нормирующих функций. Результаты численных экспериментов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Эластичность инвестиций по коэффициентам нормировочных функций

	Эластичность инвестиции в образование	Эластичность инвестиции в здравоохранение	Эластичность инвестиции в воспроизводство	Эластичность инвестиции в имидж
a_1	2,3	1,6	1,1	1,6
a_2	3,4	3,8	2,3	3,4
b_1	3,0	2,9	1,9	3,2
b_2	2,9	3,1	2,6	3,1
b_3	3,2	2,9	1,9	2,6
b_4	3,5	3,4	2,0	2,9
c_1	2,4	1,7	1,1	1,7
c_2	2,0	1,4	1,6	1,7
d_1	1,2	1,1	0,9	1,0
d_2	0,8	0,8	1,1	1,0

Учитывая данные таблицы 1, можно сделать следующие выводы:

– наибольшей степенью влияния обладают нормирующие функции инвестиций в образование и здравоохранение (например: при изменении параметра b_4 на 1% объем инвестиций в образование изменится на 3,5%; при изменении параметра a_2 на 1% объем инвестиций в здравоохранение изменится на 3,8%);

– наименьшей степенью влияния обладают нормирующие функции инвестиций в имидж, для всех функций, кроме $B_{25}^{4\text{норм}}$, при изменении параметра на 1% результат изменится меньше, чем на 1%;

– в наибольшей степени изменение параметров влияет на объем инвестиций в здравоохранение и образование, в наименьше на инвестиции в производство.

Список литературы

1. Лавренюк К. И. Модель роста человеческого капитала сотрудника университета за счет инвестиционных средств [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6. URL: <http://www.scienceeducation.ru/pdf/2013/6/474.pdf>.
2. Лавренюк К.И. Оптимизация инвестиций в человеческий капитал сотрудников с учетом особенностей жизненного цикла // Фундаментальные исследования. 2014, №12, часть 5. С. 1041–1047.
3. Мазелис Л. С., Волгина О. А., Разумова Ю. В. Оптимизация инвестиций в человеческий капитал бизнес-единицы при стратегическом управлении предпринимательским университетом // Вестник Тихоокеанского государственного экономического университета. 2011. № 4. С. 59–64.
4. Мазелис Л. С., Лавренюк К. И. Динамическая модель оптимизации инвестиций в человеческий капитал преподавателей университета // Университетское управление: практика и анализ. 2014. № 4. С. 121–128.
5. Мазелис Л. С., Лавренюк К. И. Оптимизационная модель распределения инвестиций в человеческий капитал сотрудника фирмы // Контроллинг на малых и средних предприятиях: сб. трудов IV международного конгресса по контроллингу, Прага, 25 апреля 2014. Прага; М.: Объединение контроллеров, 2014. С. 202–209.
6. Мазелис Л. С., Лавренюк К. И. Стратегии инвестирования в человеческий капитал сотрудников кафедры // труды международной научно-практической конференции «Инновационная экономика и промышленная политика региона (ЭКОПРОМ-2014)», Санкт-Петербург, 15–23 сентября 2014 года. СПб.: Издательство Политехнического университета, 2014. С. 585–588.
7. Мазелис Л. С., Солодухин К. С. Модели оптимизации портфеля проектов университета с учетом рисков и корпоративной социальной ответственности // Университетское управление: практика и анализ. 2012. № 4. С. 53–56.
8. Мазелис Л. С., Терентьева Т. В. Модели оптимизации инвестиционных программ корпорации с учетом рисков и корпоративной социальной ответственности // Сегодня и завтра российской экономики. 2009. № 30. С. 40–45.
9. Солодухин К. С. Модель оценки значимости заинтересованных сторон стейкхолдер-компании // Интеграл. 2009. №3 (47). С. 104–107.
10. Mazelis L. S., Solodukhin K. S., Multi-Period Models for Optimizing an Institution's Project Portfolio Inclusive of Risks and Corporate Social Responsibility // Middle East Journal of Scientific Research. 2013. T17. №10. P. 1457–1461.