АДАПТИРОВАНИЕ ТРЕХМЕРНОЙ СХЕМЫ МАТРИЧНОГО ПОДХОДА АБЕЛЯ К УПРАВЛЕНИЮ ФИНАНСОВО-ИНВЕСТИЦИОННЫМИ РЕСУРСАМИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Тычинская И.А.

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Менеджмент и управление народным хозяйством» Орловского филиала, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Россия), 302043, Россия, г. Орел, б. Победы, д. 5а, ira-men@yandex.ru

Комаревцева О.О.

экономист, компания «WEST-auto» (Россия), 302043, Россия, г.Орел ул.Комсомольская, д. 258, к.60, e-mail:komare_91@mail.ru

УДК 336.1:352
ББК 65.261.78

Цель. Адаптировать трехмерную схему матричного подхода Абеля к управлению финансовыми ресурсами муниципального образования.

Методы. Методологической основой данного исследования выступает метод структурного, статистического анализа и графический метод. Кроме того, исследование базировалось на таких методах научного познания как метод группировки, а также диагностического анализа.

Результаты. Проведя исследование адаптирования трехмерной схемы матричного подхода Абеля к управлению финансово-инвестиционными ресурсами муниципальных образований, можно сделать следующие выводы.

1.Применение трехмерной схемы матричного подхода Абеля в развитие муниципального образования позволяет более наглядно определить основные проблемы, характерные для управления территории.

2.Разбивка на зоны эффективности финансово-инвестиционного управления муниципальными образованиями является наиболее простой моделью, что говорит о возможности ее использовании на практике.

3.Корреляционно-регрессионный анализ позволяет дополнить и привести к конечной цели всю методику оценки финансово-инвестиционного управления муниципальным образованием по трехмерной схеме матричного подхода Абеля.

Научная новизна. Научная новизна заключается в том, что данный метод трехмерной схемы матричного подхода впервые применен для управления муниципальным образованием.

Ключевые слова: матричный подход Абеля; финансовый потенциал; инвестиционный потенциал; показатель развития территории; корреляционно-регрессионный анализ

ADAPTING THREE-DIMENSIONAL SCHEMES ABEL MATRIX APPROACH TO MANAGING FINANCIAL-INVESTMENT RESOURCES MUNICIPALITIES

Tychinskaya I.A.
Candidate of Science (Economics), Associate Professor, Associate Professor of the Management and National Economy Management Deaprtment of the Oryol branch of Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Russia), 5a Pobedy avenue, Oryol, Russia, 302043, ira-men@yandex.ru

Komarevtseva O.O.
economist, «WEST-auto» (Russia), 60-258 Komsomolskaya street, Oryol,Russia, 302043, komare_91@mail.ru

© Тычинская И.А., Комаревцева О.О., 2014

Purpose. To adapt a three-dimensional diagram of the Abel matrix approach in the financial management of the municipality.

Methods. The methodological basis of this research is the method of structural, statistical analysis and graphical method. In addition, the study was based on such methods of scientific knowledge as a method of grouping, as well as diagnostic analysis.

Results. After some investigation to adapt three-dimensional circuit Abel matrix approach to the management of financial and investment resources municipalities authors can draw the following conclusions.

1. The use of three-dimensional circuit Abel matrix approach in the development of the municipality allows more clearly identify the main problems specific to the control area.

2. Breakdown zone efficiency of financial and investment management municipalities is the simplest model that suggests the possibility of using it in practice.

3. Correlation and regression analysis allows us to complement and lead to the ultimate goal of the whole methodology to assess the financial and investment management of municipal education in the three-dimensional pattern Abel matrix approach.

Scientific novelty. Scientific novelty lies in the fact that this method of three-dimensional circuit matrix approach first used to manage a community.

Key words: Abel matrix approach, financial strength, investment potential, indicator of development of the territory, correlation and regression analysis.

В настоящее время методы управления финансово-инвестиционными ресурсами приобретают все большее распространение. Все это требует необходимости внедрения новых подходов в сферу управления их деятельностью, разработки и использования автоматизированных систем управления различного класса и назначения. Одним из таких методов является адаптация трехмерной схемы матричного подхода Абеля к управлению финансово-инвестиционными ресурсами.

Адаптацией модели Абеля к различным финансово-математическим и маркетинговым системам занимались такие ученые как Бурнашев К.Г., определяя многомерный подход к оценке энергоэффективности [1], Гончарова О.Н., моделируя микроконвекции в бесконечном полюсе [2], Кузьмин А.М., Высоковская Е.А., при формировании методов менеджмента качества [3], Семенов Э.И., проводя оценку обобщенного интегрального уравнения [5], Япарова А.В., анализирую космологическую инфляцию [6]. Однако, ни один из авторов не занимался адаптации модели Абеля к развитию муниципальных образований. Тем самым, целью нашего исследования является применение трехмерной схемы матричного подхода Абеля к управлению финансово-инвестиционными ресурсами муниципальных образований.

Первоначально трехмерная схема Абеля рассматривалась как матричная система, показывающая возможность диверсификации бизнеса при конкретных условиях, на основе изменения трех основных элементов: покупателей, товаров и технологий. Однако, на протяжении последних лет многие ученые пытаются преобразовать данную схему под потребности муниципальных образований, регионов, государства. Так, в 2012 году ученые Кембриджского университета провели эксперимент, в котором трехмерная схема Абеля, преобразованная по принципу диверсификации шерстяной промышленности, определили эффективные производства и убыточные, требующие модернизации. Главными критериями матрицы стали такие компоненты как: прибыльность, устаревание производства и экологичность. Тем самым, к началу 2013 года темпы экономического роста шерстяной промышленности Великобритании увеличились с 0,3% до 4,6% в год. При этом на рынке из 57 остались 24 шерстяные компании, 8 были реструктуризированы и переквалифицированы на работу в хлопчатобумажной отрасли, 4 для обеспечения формой рабочих нефтяных компаний [7].

Кроме того, можно отметить удачный пример, проводимый в США в 2008 году, когда во время кризиса руководство небольшой деревни Каллом (штат Иллинойс) при помощи трехмерной схемы Абеля рассчитало необходимую долю вливания финансовых ресурсов в основные отрасли экономики, тем самым, добившись одного из самого высокого экономического роста в стране за 2008 – 2011 годы [8].

Итак, применим трехмерную схему матричного подхода Абеля для управления финансово-инвестиционными ресурсами муниципальных образований Орловской области. В качестве основных измерений выбираем показатели финансового и инвестиционного потенциала, а также показатель развития территории.

Финансовый потенциал формируется за счет накопленных и привлеченных средств, включая в себя такие частные индикаторы, как бюджетный и налоговый потенциал, финансовый потенциал населения и предприятий, потенциал финансово-кредитной систе-

мы, потенциал внешних заимствований. В качестве итоговой оценки финансовой составляющей муниципального образования используем следующие критерии: меньше 1,2 является критичным, от 1,3 до 1,8 неудовлетворительным, от 1,9 до 2,2 удовлетворительный, больше 2,2 достаточным.

Инвестиционный потенциал муниципального образования имеет одно из приоритетных значений при определении эффективной деятельности муниципальных органов власти, показывая при этом характеристику направленных на модернизацию фондов денежных средств. По нашему мнению, для оценки инвестиционного потенциала территории необходимо применить формулу рентабельности вложенных инвестиций:

$$I_r = \frac{D_t - R_t}{I_k} \quad (1)$$

где D_i - рентабельность вложенных инвестиций, D_t - доход инвесторов по инвестиционным проектам в текущем году, R_t - убытки проектов инвесторов в текущем году, I_k - инвестиции в основной капитал территории [4].

В качестве итоговой оценки инвестиционной составляющей муниципального образования используем следующие критерии: меньше 5 является критичным, от 5,1 до 6 неудовлетворительным, от 6,1 до 7 удовлетворительный, больше 7,1 достаточным.

Оценка эффективности территории включает в себя совокупность бюджетного, налогового, экономического и социального потенциалов. В качецдстве оценки уровня развития муниципальных образований используем экспресс-оценочную шкалу, в которой показатель меньше 2 является критичным, от 2,1 до 3 неудовлетворительным, от 3,1 до 4 удовлетворительный, больше 4,1 достаточным. Расчет данных переменных осуществляем по методу интегральной оценки (табл. 1).

Расчет показателей оценки эффективности деятельности органов местного самоуправления показал, что ни одно из муниципальных образований не достигло уровня достаточного развития. Удовлетворительные показатели отмечаются в г. Орел и Ливенском районе. Муниципальные образования Болховского, Верховского, Кромского, Мценского и Покровского районов можно отнести к территориям, приближающимся к уровню удовлетворительного развития. Самыми «не

Таблица 1 – Расчет трех основных переменных матричного подхода Абеля

Муниципальные образования Орловской области	**Финансовый потенциал**	**Инвестиционный потенциал**	**Показатель развития территории**
г. Орел	2,12	8,78	3,66
Болховский район	1,67	7,00	3,24
Верховский район	1,92	6,94	3,50
Глазуновский район	1,22	4,86	2,82
Дмитровский район	1,85	5,10	2,82
Должанский район	2,24	6,61	2,94
Залегощенский район	2,53	6,28	3,49
Знаменский район	1,37	5,94	3,20
Колпнянский район	1,89	6,47	3,02
Краснозоренский район	1,38	4,49	2,11
Кромской район	2,47	7,73	3,86
Корсаковский район	1,47	5,58	1,98
Ливенский район	3,14	8,53	4,78
Малоорхангельский район	1,35	4,54	2,08
Мценский район	2,17	7,29	3,40
Новодеревеньковский район	1,44	4,59	2,59
Новосильский район	0,88	4,76	2,38
Орловский район	1,72	6,19	3,48
Покровский район	1,86	6,78	3,47
Свердловский район	1,86	6,09	2,24
Сосковский район	1,24	5,06	2,86
Троснянский район	1,36	5,77	2,77
Урицкий район	1,53	5,91	2,82
Хотынецкий район	1,72	6,10	2,49
Шаблыкинский район	1,78	6,34	2,74

эффективными муниципальными образованиями», по проведенному исследованию, является Глазуновский район (1,83), Краснозоренский район (1,56), Корсаковский район (1,6), Малоорхангельский район (1,9), Новодеревеньковский район (1,32), Новосильский район (1,93), Хотынецкий район (1,9), получившие критический уровень развития.

Наихудшие показателя финансового потенциала демонстрируют такие муниципальные образование как Глазуновский, Дмитровский, Знаменский, Краснозоренский, Корсаковский, Новодеревеньковский, Троснянский, Урицкий и Хотынецкий районы.

Наихудший уровень функционирования по инвестиционному потенциалу показали Малоорхангельский район, Новодеревеньковский район, Новосильский район.

Построим трехмерную матрицу эффективности финансово-инвестиционного потенциала муниципальных образований Орловской области за 2013 год (рис.1).

Трехмерная матрица состоит из показателя развития территории, финансового и инвестиционного блока. Оси матрицы имеют размерность от 0.6 до 9.0. Для заполнения ее положениями каждого муниципального образования необходимо провести нормирование каждой из переменных по всем муниципальным образованием.

Полученный результат оценки разбиваем на четыре финансово-инвестиционные зоны:

- зона эффективного развития (высокие значения финансово-инвестиционного потенциала, уровня развития территории);

- зона эффективного управления (низкое, либо ниже среднего значение финансово-инвестиционного потенциала, повышенные значения показателя развития территории);

- зона неэффективного функционирования (средние значения финансово-инвестиционного потенциала, пониженный показатель развития территории);

- зона кризисного развития (низкое значение финансово-инвестиционного потенциала, приводящее к низкому показателю развития территории).

Распределим по данным критериям муниципальные образования Орловской области (табл.2).

Чуть меньше половины муниципальных районов относятся к зоне неэффективного функционирования. Однако, в данной группе Должанский, Залегощенский, Колпнянкий и Шаблыкинский районы имеют потенциал к попаданию в зону эффективного управления, повысив показатели финансового блока. Муниципальные образования, находящиеся в зоне кризисного развития требуют скорейшего вмешательства областных органов власти в деятельность данных территорий, так как именно данные муниципальных образований снижают уровень развития Орловской области примерно на 32,5%.

Кроме того, применив трехмерную схема матричного подхода Абеля при помощи статистических программ, возможно, провести корреляционно-регрессионный анализ. По результатам корреляционно-регрессионный анализ выбираем для управления те

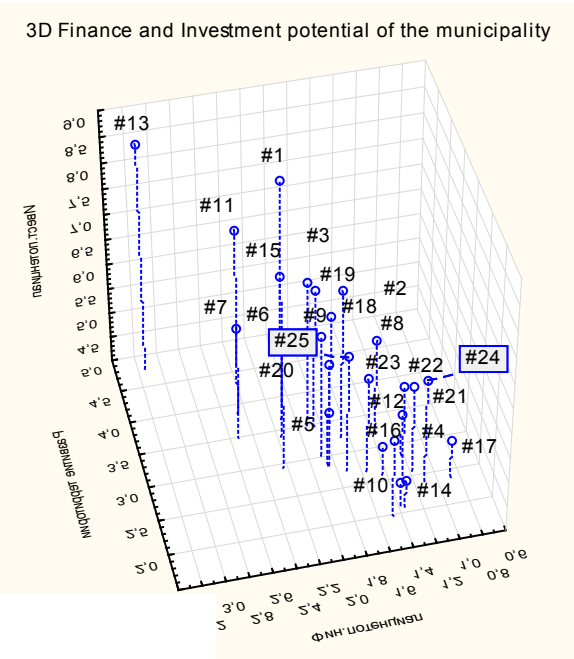


Рис. 1. Трехмерная схема матричного подхода Абеля в управлении финансово-инвестиционными ресурсами муниципальных образований Орловской области за 2013 год

структурные составляющие, которые оказывают наибольшее влияние, во-первых, на величину интегрального показателя финансово-инвестиционного потенциала, во-вторых, на величину показателя развития территории, в-третьих на показатель финансового потенциала территории.

В качестве факторов в данном случае выступают источники формирования показателя развития территории и финансово-инвестиционного потенциала: экономический (ЭП), бюджетный (БП), налоговый (НП), социальный (СП), инвестиционный (ИП), финансовый потенциал населения (ФПН), потенциал финансово-кредитной системы (ФКС), финансовый потенциал предприятия (ФПП), потенциал внешних заимствований (ВЗ), производственный (ПРП), потребительский (ПП), инновационный (ИНП), интеллектуальный (ИЛП), туристический (ТП), предпринимательский (ПДП), трудовой (ТРП), ресурсный (РП), экологический (ЭЛП) потенциалы.

Проведем корреляционно-регрессионный анализ г. Орла по трем направлениям, установив при этом, как данные факторы влияют на валовый продукт территории и уровень социально-экономического развития, используя при этом программу PASW Statistics (рис.2).

Из рисунка видно, что наибольшее воздействие как на формирование финансово-инвестиционного потенциала, валового муниципального продукта, так и социально-экономического развития г. Орла имеет блок показателей развития территории. В целом, можно отметить, что влияние всех трех блоков на уровень социально-экономического развития высоко, о чем свидетельствует показатель равный 18,35. Для более подробного анализа проведем корреляционно-регрессионную оценку по блокам (рис. 3,4,5).

Проанализировав данные рисунки, было выявлено, что на величину финансово-инвестиционного потенциала г. Орла особо сильное влияние оказывает финансовый потенциал предприятий, производственный, экономический и инвестиционные потенциалы. Что касается валового муниципального продукта, а, следовательно, социально-экономического развития, то на них наибольшее воздействие оказывают бюджетный потенциал, налоговый потенциал, финансовый потенциал предприятий и населения, а также производственный и ресурсные потенциалы, что обусловливает необходимость разработки мероприятий по повышению эффективности управления налоговыми доходами и муниципальным хозяйством.

Таким образом, проведя данное исследование, по полученным результатам, возможно наметить план основных действий по выработки эффективного социально-экономического развития. Так для города Орла необходимо определить основные мероприятия по повышению уровня эффективности деятельности органов местного самоуправления, финансового потенциала предприятия, производственного, экономического и инвестиционного потенциалом.

В целом, проведя исследование адаптирования трехмерной схемы матричного подхода Абеля к управлению финансово-инвестиционными ресурсами муниципальных образований, можно сделать следующие выводы.

Таблица 2 – Эффективность финансово-инвестиционного управления муниципальными образованиями Орловской области

Зона эффективного развития	**Зона эффективного управления**
1 – г. Орел	2 – Болховский район
11 – Кромской район	3 – Верховский район
13 – Ливенский район	15 – Мценский район
	18 – Орловский район
	19 – Покровский район
Зона неэффективного функционирования	**Зона кризисного развития**
6 – Должанский район	4 – Глазуновский район
7 – Залегощенский район	5 – Дмитровский район
8 – Знаменский район	10 – Кразнозоренский район
9 – Колпнянский район	14 – Малоорхангельский район
12 – Корсаковский район	16 – Новодеревеньковский район
20 – Свердловский район	17 – Новосильский район
21 – Сосковский район	
22 – Троснянский район	
23 – Урицкий район	
24 – Хотынецкий район	
25 – Шаблыкинский район	

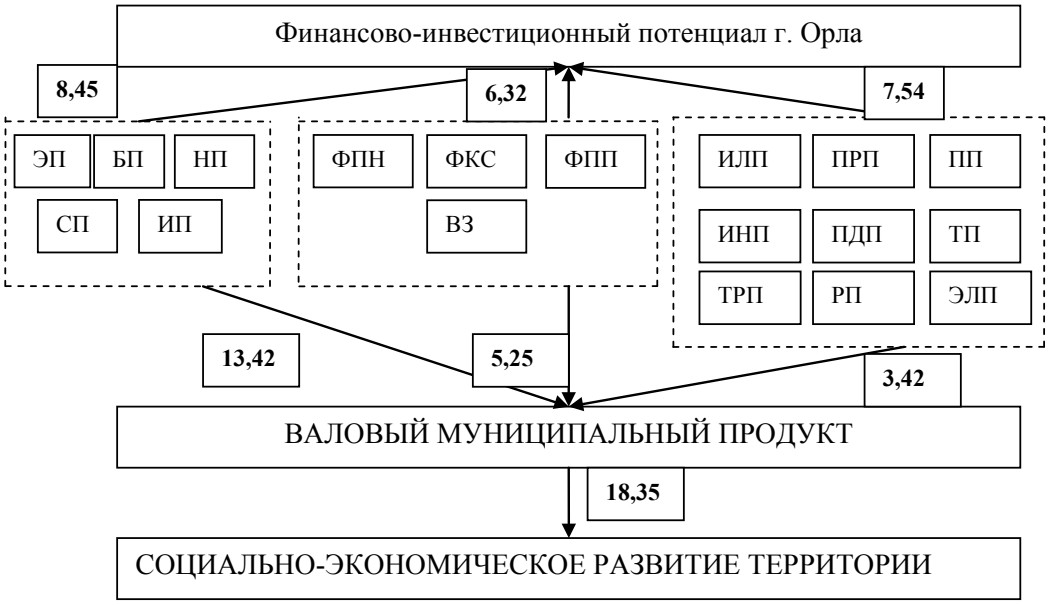


Рис.2. Факторный анализ влияния структурных составляющих финансово-инвестиционного потенциала г. Орла на социально-экономическое развитие

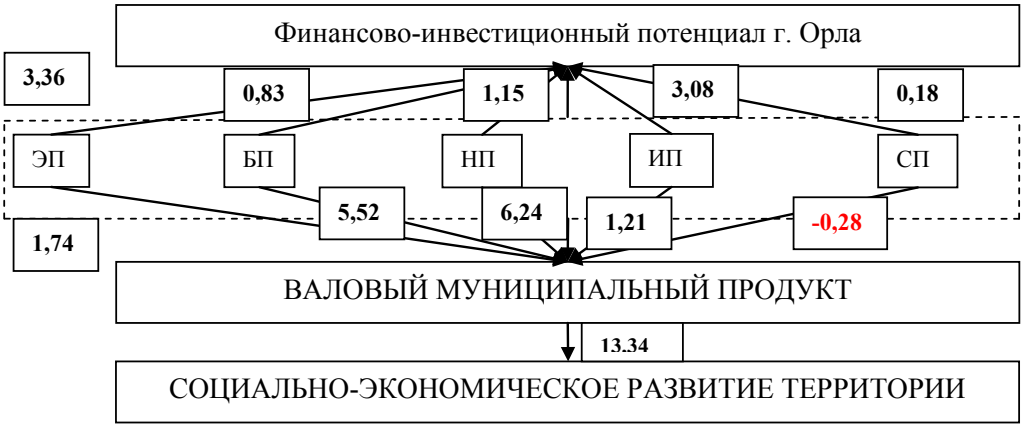


Рис.3. Факторный анализ блока развития территории г. Орла

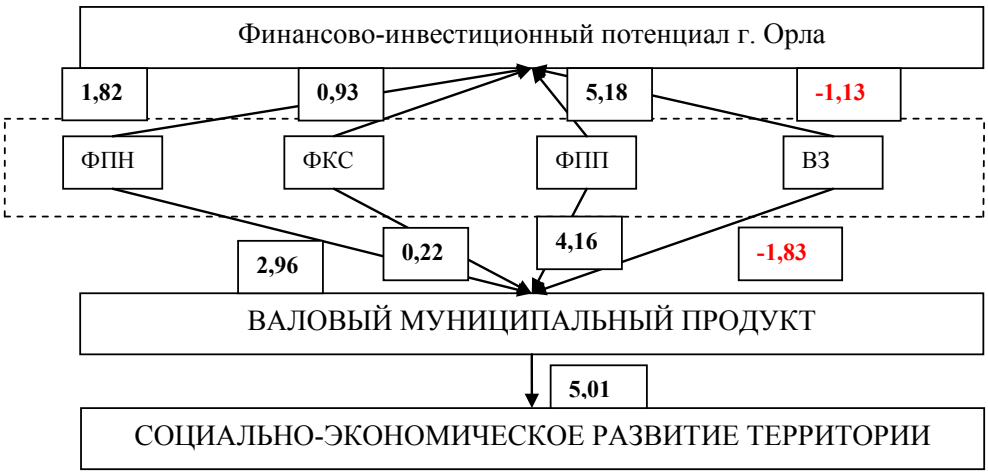


Рис.4. Факторный анализ финансового блока г. Орла

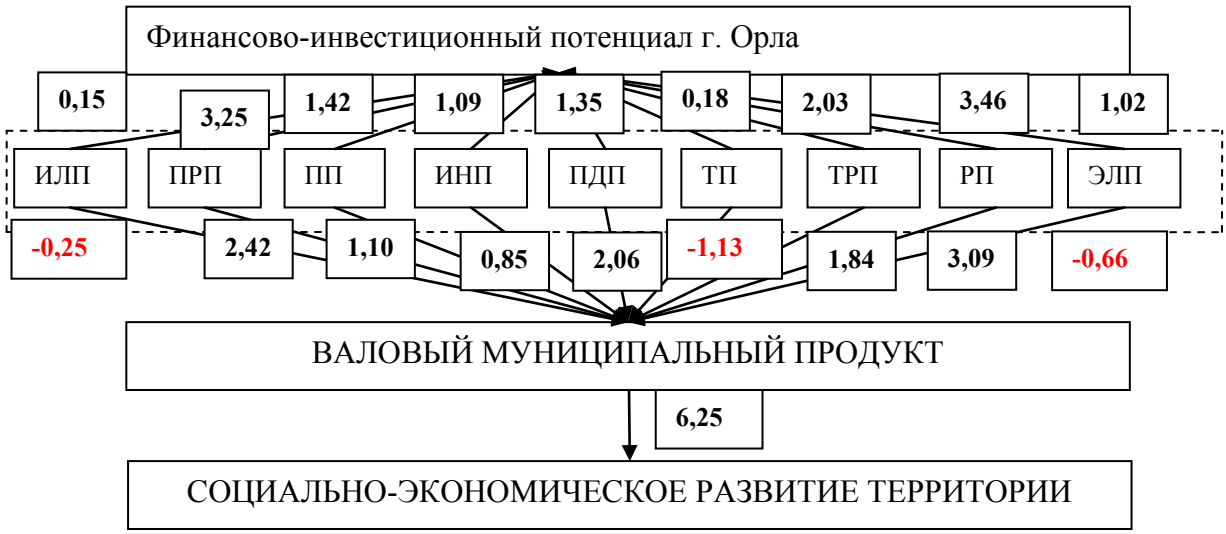


Рис.5. Факторный анализ инвестиционного блока г. Орла

1.Применение трехмерной схемы матричного подхода Абеля в развитие муниципального образования позволяет более наглядно определить основные проблемы, характерные для управления территории.

2.Разбивка на зоны эффективности финансово-инвестиционного управления муниципальными образованиями является наиболее простой моделью, что говорит о возможности ее использовании на практике.

3.Корреляционно-регрессионный анализ позволяет дополнить и привести к конечной цели всю методику оценки финансово-инвестиционного управления муниципальным образованием по трехмерной схеме матричного подхода Абеля.

Литература:

1. Бурнашев К.Г. Многомерный подход к оценке энергоэффективности. // Вестник Университета (Государственный университет управления). 2013. № 11.
2. Гончарова О.Н. Моделирование микроконвекции в бесконечном полосе.// Прикладная математика и механика. 2009. Т. 73. № 3.
3. Костина Н.И. Финансовое прогнозирование в экономических системах: учеб. пособие. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008.
4. Кузьмин А.М., Высоковская Е.А. Модель Абеля. // Методы менеджмента качества №12, 2012. С. 11.
5. Семенов Э.И. О первом интеграле обобщенного уравнения Абеля второго рода специального вида. // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Математика. 2014. Т. 7.
6. Япарова А.В. Использование уравнения Абеля первого рода для анализа космологической инфляции. // Известия Калининградского государственного технического университета. 2012. № 26. С. 111-122.
7. Bishop J. (ed.) The Economics of Ecosystems and Biodiversity in Business and Enterprise. London-New York: Earthscan, 2011.
8. Institute for Advanced Studies. Interdisciplinary Studies «Regional risks in Russia» [электронный ресурс]. URL: http://www.ids.ias.edu/ (Дата обращения 18.06.2014).

References:

1. Burnashev K.G. A multidimensional approach to assessing the energy efficiency// Vestnik Universiteta (State University of Management). 2013. № 11.
2. Goncharova O.N. Modeling microconvection in an infinite strip // Journal of Applied Mathematics and Mechanics. 2009. Vol. 73. № 3.
3. Kostina N.I. Financial forecasting in economic systems: work book. M.: UNITY-DANA, 2008.
4. Kuzmin A.M., Vysokovsk E.A. Abel Model // Metody menedzhmenta kachestva. 2012. №12.
5. Semenov E.I. On the First Integrals of the Generalized Abel Equation of the Second Kind of Special Form // Izvestiya Irkutskogo gosudarstvennogo universiteta. Series: Matematika. 2014. Vol. 7.
6. Yaparova A.V. Using the Abel equation of the first kind for the analysis of cosmological inflation // Izvestiya Kaliningradskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. 2012. № 26.
7. Bishop J. (ed.) The Economics of Ecosystems and Biodiversity in Business and Enterprise. London-New York: Earthscan, 2011.
8. Institute for Advanced Studies. Interdisciplinary Studies «Regional risks in Russia» [e-resource]. URL: http://www.ids.ias.edu/ (date of access 18.06.2014).