

УДК 004

JEL коды: D89

08.00.13

**Моделирование и оценка результатов инвестиционной политики
предприятия**
**Modeling and evaluation of the results of the investment policy of the
enterprise**

Старов А.В.

д.э.н., Дальневосточный федеральный университет, Россия.

Starov A.V.

Doctor of Economics, Far Eastern Federal University, Russia.

Аннотация

Конкурирующие на рынке предприятия (компании) развиваются, конкуренция усиливает потребность в инвестициях. Синергетическая инвестиционная привлекательность предприятия влияет на принятие инвестиционного решения через сложные цепочки сравнительных анализов, прогнозов. Релевантный анализ требует экономико-финансового математического прогнозирования, моделирования. В статье рассмотрены такая модель, результаты ее исследования и практические выводы.

Abstract

Enterprises (companies) competing in the market are developing, competition intensifies the need for investment. The synergistic investment attractiveness of an enterprise influences the adoption of an investment decision through complex chains of comparative analysis and forecasts. Relevant analysis requires an economic and financial mathematical forecasting, modeling. The article considers such a model, the results of its research and practical conclusions.

Ключевые слова: синергетический индикатор инвестиционной привлекательности; развитие цифровой экономики; системный анализ предприятия

Keywords: synergistic indicator of investment attractiveness; the development of the digital economy; system analysis of the enterprise.

Введение

Рынки развиваются, конкуренция усиливается, потребность в инвестициях у предприятий – растет, как и целесообразность представления продукции на рынках, активность производства и реализации.

Перспективны активные формы инвестирования, делового сотрудничества. Инвестиционный договор ориентирует стороны на прибыль – каждую на свою, как прямую, так и косвенную. Также «делятся» и риски.

Синергетический индикатор инвестиционной привлекательности «стандартизируется» по российским показателям, предприятиям.

Для обоснования количественных параметров принятия инвестиционного решения следует провести большую, часто сложную сравнительную аналитику планируемого объема инвестиций и реальных их потоков на предприятие (например, см. таблицы 1,2,3, данные Госкомстата).

Таблица 1. Динамика объема промышленной продукции - всего, млрд.руб.

	янв	фев	мар	апр	май	июн	июл	авг	сен	окт	Ноя	дек
1996	114,7	136,2	126,3	123,5	113,7	113,1	114,2	115,8	116,2	128,8	124,5	135,6
1997	130,8	126,3	136,2	134,1	124,2	123,6	130,0	130,4	131,4	141,8	140,7	151,5
1998	130,1	128,7	142,2	130,0	115,7	132,4	114,6	120,1	138,6	158,7	167,6	202,7
1999	187,6	189,8	223,0	223,2	213,2	228,6	242,3	252,7	271,2	293,7	311,8	358,1
2000	331,7	350,8	387,5	359,2	361,1	384,5	391,6	407,7	417,6	442,7	451,9	476,3
2001	436,4	430,2	482,0	467,2	468,1	477,5	491,8	503,2	494,1	530,6	548,5	551,4
2002	514,4	483,5	535,7	540,7	536,0	557,0	584,9	607,6	602,7	633,0	624,3	648,0
2003	623,0	625,0	698,0	686,9	662,5	674,7	725,7	729,9	747,8	771,7	750,1	802,7
2004	767,6	783,3	880,2	888,4	877,7	921,9	959,2	983,3	1000,2	1039,5	1042,6	1065,2

Таблица 2. Объем промышленной продукции к соответствующему периоду прошедшего года (в %)

1996	95,4	95,7	99,1	103,7	93,5	90,8	93,7	90,0	94,3	96,8	94,3	98,2
1997	98,1	99,1	98,0	98,9	100,2	99,9	103,3	105,6	104,0	104,3	107,9	105,5
1998	102,8	101,2	102,6	101,1	97,3	97,1	91,1	88,4	85,2	88,3	90,7	93,3
1999	97,6	97,1	100,4	100,6	106,0	109,2	112,8	116,1	120,2	110,3	112,9	111,3
2000	114,2	116,6	112,2	109,4	114,3	112,3	111,8	113,1	110,6	113,8	111,5	103,8
2001	107,7	103,2	104,6	107,1	107,1	103,8	104,6	105,2	103,7	105,2	104,6	102,7
2002	102,2	102,2	103,8	104,4	102,9	104,3	107,9	103,3	105,6	103,9	100,6	103,2
2003	104,7	106,5	106,5	107,1	108,3	107,0	107,1	105,5	108,0	107,2	107,1	107,9
2004	107,4	108,6	106,5	106,6	105,6	109,3	104,5	106,7	103,6	103,4	106,1	104,7

Таблица 3. Объем промышленной продукции к предыдущему месяцу текущего года (в %)

1996	100,1	106,0	96,1	96,1	99,5	100,4	102,1	100,8	106,3	96,2	101,4
1997	101,3	105,1	96,1	95,7	101,3	101,5	101,7	100,2	106,0	97,6	101,9
1998	101,3	104,7	95,9	93,1	100,8	94,5	99,3	96,9	110,2	100,1	107,2
1999	100,9	111,9	95,5	95,7	105,7	103,7	104,3	99,9	99,4	99,6	109,7
2000	103,3	107,6	93,2	99,9	104,2	103,3	105,7	97,5	102,5	97,4	102,3
2001	98,7	109,5	95,2	99,9	100,8	104,2	106,2	96,4	103,5	97,2	100,1
2002	98,6	111,2	95,1	98,3	102,4	107,4	101,8	98,2	101,9	94,1	102,4
2003	100,1	111,2	96,1	99,4	100,9	107,3	100,3	100,4	101,2	94,1	103,2
2004	101,3	109,1	96,3	98,4	104,6	102,7	102,6	97,6	101,2	96,3	102,1

Развитие цифровой экономики, цифровых экономических, деловых отношений имеют свои принципы, предполагают соблюдение определенного единства, логичности и взаимосвязей с продуктами, нишами, свои технологии инвестирования, например краудинвестинг [6]. Уникальны качества электронных рыночных отношений, в качества залога успеха, превосходства продукта. Постоянная обновляемость информации, функциональности проекта, конфиденциальности и персонификации индивидуальных настроек, настройки на целевого клиента, на своего инвестора [12].

Развитие бизнес-, телекоммуникационных технологий сильно отразилось на рынке, «производитель» этим пользуется, цифровая экономика получает стимул к развитию [13].

Здесь невозможен анализ, релевантное решение, если не использовать экономико-математическое прогнозирование (моделирование). В статье рассмотрены такая модель, результаты ее исследования и практические выводы.

Предмодельный системный анализ ситуации, предприятия

Анализ предприятия, бизнес-процесса проходит этапы системного анализа: от выявления проблем, целей, приоритетов – до проектных решений. Используются принципы:

1. последовательности функционирования предприятия;
2. согласованности целей, ресурсов предприятия;
3. единства, целостности, совместимости структур предприятия;
4. эволюции предприятия, взаимодействий с окружением.

Многогранная производственная или иная система, требует системного анализа, изучения динамического равновесия. В таких системах его отражением является гомеостазис - динамическая устойчивость, ее поддержание. Потребуется формализация, модельное описание, часто результат функционирования предприятия в неопределенных условиях даже вероятностно сложно оценить. Для промышленного предприятия, сложность может оцениваться энтропией системы:

$$S = -k \sum_{i=1}^n p_i \ln p_i$$

$k = 1,38 \cdot 10^{-16}$ (эрг/град) – коэффициент Больцмана; n – различаемые состояния системы; p_i – вероятность состояния i .

Учитываем сложность структур, структурных элементов (производственных, управленческих и др.):

$$s = \sum_{i=1}^n s_i k_i$$

i – количество групп элементов; s_i – сложность каждого элемента i -ой группы; k_i – число элементов i -ой группы системы.

Понятие сложности применительно к промышленным предприятиям носит больше качественный (сложность управления), чем количественный характер.

Предприятие – целостная система, возможно, она окажется в состоянии устойчивом (неустойчивом) [21]. Нарастание производственно-организационной сложности ведет к опережающему развитию менеджмента [4].

Критическими аспектами процедуры оценивания проекта (капиталовложений, инвестирования) является прогнозирование реализации (спроса на продукцию) и оценивание приемлемой величины капитала, инвестирования [4].

Существенен анализ потенциала («емкости ниши») сбыта продукта. Необходимо прогнозирование объемов реализации, оценка финансового динамичного притока в условиях нелинейных взаимоотношений с окружением [1-3]. Возможно существование

множество траекторий развития бизнес-процессов, предприятия, приводящих к различным структурно-управленческим решениям (аттракторам), сопровождаемых относительно устойчивыми различными состояниями [7,11].

Пусть x_i – i -ая компонента предприятия, $i=1,2,\dots,n$. Балансовая модель задается уравнением баланса вида:

$$\frac{dx_i}{dt} = F_i(x_1, x_2, \dots, x_n) - \text{div}I_i,$$

где I_i – поток,

$$I_i = V_i x_i - \sum_{k=1}^n D_{ik} \text{grad } x_k,$$

V_i – темп развития i -ой компоненты, D_{ik} – матрица диффундирования, учитывающая потоки i -ой компоненты, индуцированные потоками компоненты k -ой.

Тогда F_i представима так:

$$F_i = e^{Pt} f(I^{a_1}(t), Y^{a_2}(t)),$$

где e^{Pt} – учет темпа научно-технического прогресса (НТП), P – темп роста выпуска из-за НТП; I – стабилизирующий фактор; Y – дестабилизирующий; a_0 – вектор параметров ($a_1 + a_2 = 1$); t – время (годы).

Подобные балансовые модели дают возможность исследовать многообразие сложных производственных процессов, явлений в окружении, трансформируемы в модели класса «флуктуация».

Анализ инвестирования предприятия выделяет две группы критериев оценки:

1. дисконтированные (NPV, PI, IRR, DRR);
2. учетные (PP, ARR).

Рассмотрим структурную схему прибыли:

$$\begin{array}{ccc} k_1 & k_2 & \\ I & \rightarrow & P \rightarrow Y \end{array}$$

k – константа темпа трансформации; I – поток инвестиций; P – поток прибыли; Y – AVC (долгосрочно, эффект роста производства).

Примем начальные ($t=0$) значения: $I = I_0$, $P = C = 0$.

Далее определим (статистически, экспертно, полужэкспериментальной параметризуемой и идентифицируемой формулой) зависимость от I , P трансформационной интенсивности (потоковой).

Темп инвестиционного потока:

$$\begin{aligned} v_1 &= -\frac{dI}{dt} = \frac{dP_1}{dt} = k_1 I, \\ v_2 &= -\frac{dP_2}{dt} = k_2 I, \\ v_3 &= \frac{dP}{dt} = \frac{dP_1}{dt} = \frac{dP_2}{dt} = k_1 I + k_2. \end{aligned}$$

Отсюда получаем:

$$I = I_0 e^{-k_1 t}.$$

Интегрируем второе равенство (с 0 до t):

$$P = \frac{k_1 I_0}{k_2 - k_1} (e^{-k_1 t} - e^{-k_2 t}).$$

Наконец, находим Y :

$$Y = \frac{I_0}{k_1 - k_2} [k_2(1 - e^{-k_1 t}) - k_1(1 - e^{-k_2 t})].$$

Анализ зависимости подсказывает: долгосрочно, переменные издержки вначале близки нулю, потом возрастают, при уменьшении прибыли темп изменений Y замедляется.

С помощью начальных данных можно повлиять на издержки, регулировать доходы.

Учитывая стремление к нулю, находим:

$$\frac{k_2}{k_1} = e^{(k_2 - k_1)t_{max}}$$

Подставляя t_{max} , получаем:

$$P_{max} = \frac{k_1 I_0}{k_2 - k_1} \left(e^{-\frac{k_1}{k_2 - k_1} \ln \frac{k_2}{k_1}} - e^{-\frac{k_2}{k_2 - k_1} \ln \frac{k_2}{k_1}} \right).$$

Итак, величина P_{max} определяется лишь значением $\frac{k_2}{k_1}$:

1. При $1_0 < 1_{ext} = \frac{k_2}{k_1}$ значения P монотонно убывают к нулю ($t \rightarrow \infty$), само предприятие за краткосрочный период убытки минимизирует, если $AVC < MR < ATC$ (как лишь минимум издержек оказывается больше предельного значения дохода, предприятие закрывается).
2. При $1_0 > 1_{ext}$ прибыли растут (по экспоненте, точнее, по логистической кривой), до максимума, но уменьшаются затем из-за издержек (наращивания производства).

Величина PV инвестирования (проекта) – расчетная база других индикаторов, она идентифицируется для текущего потока по всей длительности проекта, находится с помощью дисконтирования:

$$PV = \sum_{t=1}^n \frac{P_1}{(1+r)^t} \prod_{t=1}^n (1 + \beta_t)^{-1},$$

β – стохастическое влияние инфляции, которую зададим банком функций (воздействий, инфляционных ожиданий), удовлетворяющих условиям: $\beta(0) = 0$, $\frac{d\beta}{dx} > 0$.

Например:

$m(t) = at + b$, коэффициенты a , b – задаются распределением;

$m(t) = a \exp(bt)$;

$m(t) = a \ln(bt)$ и др.

Можно просто аддитивно: $\beta(t) = \gamma(t) + \delta$. Первое слагаемое – «инфляционное ожидание», другое – «белый шум» из-за рисков (социальных, технологических, иных).

Можно учесть дисконтирование, уменьшаемую инфляцией. Ценность реальной ставки дисконтирования также уменьшается кратно $(1 + \beta)$, становится равной $\frac{(1+r)}{(1+\beta)}$, годовая ее величина находится из соотношения:

$$\frac{(1+r)}{(1+\beta)} - 1 = \frac{r - \beta}{1 + \beta}.$$

Низкоинфляционная ставка ниже номинальной r примерно на величину текущей инфляции: ставка r обеспечивает наращивание на долю j (ежегодно) при инфляции β за год, если $r = \beta + j(1 + \beta)$.

Инвестор действует итерационно, проект за проектом.

Модель итерационного процесса инвестиций на период d при k проектах, с учетом NPV:

$$NPV_d = \sum_{t=0}^d \frac{P_t}{(1+r)^t} \prod_{t=0}^d (1 + \beta_t)^{-1} - I$$

Если дисконтированный доход (чистый) первого проекта – NPV_d , второго – $(1+r)NPV_d$ и т.д., то цепочка дисконтированных доходов даст:

$$NPV = NPV_d \sum_{m=0}^{k-1} (1+r)^{-md} \prod_{m=0}^{k-1} (1 + \beta_t)^{-1}.$$

Применение оценки, аналитики инвест-проектов опирается на множество и разнообразие прогнозных имитационных расчетов.

Заключение

Конкуренция усиливает инвестиционные потребности каждого предприятия, инвестиционная их привлекательность влияет на цепь сравнительного анализа, прогнозных данных [5].

Развитие цифровых экономических отношений предполагает единство, логические взаимосвязи с продуктами, нишами, новые технологии, подходы для инвестирования, например, краудинвестинг. Развитие бизнес-, телекоммуникационных технологий сильно отразилось на инвестиционном климате рынка, «производитель» этим пользуется, цифровая экономика получает стимул к развитию.

Предприятие также должно уметь эффективно подбирать персонал, менеджмент по инвестированию, осуществлять тренинг, обучение работников. Разумеется, проводить контроль, аудит работы персонала, вести работу против инсайда, оценивать не только ресурсы, но и риски.

Это требует экономико-финансового прогнозирования, логико-математического формального описания, моделирования. Результаты статьи в этом направлении можно развивать.

Литература

1. Амиралиев М.Г., Борисова Л.А. Факторы, влияющие на эффективность научно-исследовательской деятельности предприятий Успехи современного естествознания. 2007. № 11. С. 67-69.
2. Амосов О.Ю., Гавкалова Н.Л. Социальная составляющая оценки эффективности менеджмента персонала Демографія та соціальна економіка. 2013. № 1 (19). С. 78-88.
3. Анисова Н.А. Государственная политика по поддержке развития кластеров: новации, опережающие теорию Экономика и управление. 2017. № 3 (137). С. 75-86.
4. Арсаханова, З. (2018). Инвестиции по видам ОФ в субъектах СКФО. Экономика. Бизнес. Информатика, 4(2), 139-184. Получено из <https://internetnauka.com/index.php/journal/article/view/273>
5. Арсаханова, З. (2018). Финансы, менеджмент и население: параллельными курсами? Электронный междисциплинарный научный журнал Интернетнаука, 4(1), 52-62. Получено из <https://internetnauka.ru/index.php/journal/article/view/579>
6. Боровкова В.А., Тиханович М.О. Разработка методики оценки эффективности реализации региональной стратегии импортозамещения Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2017. Т. 10. № 7 (337). С. 722-737.

7. Гильмундинов В.М., Мельников В.В., Петров С.П., Шмаков А.В. Концепция моделирования инвестиционной активности по видам экономической деятельности с учетом макроэкономических и отраслевых факторов В сборнике: Ресурсные и институциональные условия формирования инновационной экономики сборник научных трудов. ответственные редакторы: А.В. Алексеев, Л.К. Казанцева ; Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук. Новосибирск, 2015. С. 279-287.
8. Захарин С.В., Данченко Л.Г., Усенко Ю.В. Державно-приватне партнерство як перспективний інструмент реалізації інтеграційної стратегії розвитку підприємства (на прикладі сфери туризму і курортів) *Экономический вестник университета. Сборник научных трудов ученых и аспирантов.* 2016. № 29-1. С. 89-97.
9. Кельчевская Н.Р., Черненко И.М., Попова Е.В. Влияние корпоративной социальной ответственности на инвестиционную привлекательность российских компаний *Экономика региона.* 2017. Т. 13. № 1. С. 157-169.
10. Кожина Е.А., Лавренчук Е.Н. Детерминанты прямых иностранных инвестиций в регионы российской федерации: результаты экономико- математического моделирования *Вестник Пермского университета. Серия: Экономика.* 2017. Т. 12. № 3. С. 404-420.
11. Козлова Л.В. Повышение эффективности и изыскание резервов роста ВВП в сельском хозяйстве *Экономика сельского хозяйства. Реферативный журнал.* 2007. № 3. С. 533.
12. Кошелев В.М., Нургалиев Т.И. Производство биогаза в сельскохозяйственной организации *Фермер.Черноземье.* 2017. № 5 (5). С. 18-21.
13. Кошелев В.М., Нургалиев Т.И. Экономические аспекты внедрения технологии производства биогаза в сельскохозяйственной организации *Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина.* 2015. № 6 (70). С. 50-55.
14. Позднякова Е.В. Использование информационных технологий в управлении хозяйственными рисками перерабатывающих предприятий *Вестник Магілєўскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя А.А. Куляшова. Серыя Д. Эканоміка, сацыялогія, права.* 2010. № 1 (35). С. 41-48.
15. Салимов Л.Н., Баскова А.Р. Методические аспекты организации инвестиционной политики предприятий топливно-энергетического комплекса в контексте экологизации промышленности *Азимут научных исследований: экономика и управление.* 2016. Т. 5. № 2 (15). С. 217-222.
16. Скрипка Я.В. Организация управления инвестициями в энергосберегающие технологии на предприятии *Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал.* 2014. № 3. С. 223-227.
17. Титов В.В., Безмельницын Д.А. Моделирование организации планирования развития высокотехнологичного бизнеса в промышленном кластере В книге: *Инновационные кластеры цифровой экономики: теория и практика* Под редакцией А.В. Бабкина. Санкт-Петербург, 2018. С. 173-193.
18. Титов В.В., Безмельницын Д.А. Промышленный кластер как основа платформы оптимизации стратегического управления развитием высокотехнологичного бизнеса *Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки.* 2018. Т. 11. № 4. С. 230-241.
19. Урбанская Г.Г. К вопросу экономической оценки инновационных проектов в АПК *Экономика сельского хозяйства. Реферативный журнал.* 2006. № 1. С. 2.
20. Храпов В.Е., Иванов Т.Н. Моделирование пространственного распределения экономических ресурсов при размещении корпораций промышленного рыболовства *Региональная экономика: теория и практика.* 2014. № 43 (370). С. 13-19.
21. Шамилев, С. (2018). Ранжирование регионов по развитию с применением нечеткой логики. *Экономика. Бизнес. Информатика,* 4(1), 51-59. Получено из <https://internetnauka.com/index.php/journal/article/view/269>
22. Шахгиряев, И. (2018). Причины мирового кризиса. *Электронный междисциплинарный научный журнал Интернетнаука,* 4(2), 93-101. Получено из <https://internetnauka.ru/index.php/journal/article/view/583>

References

1. Amiraliev M.G., Borisova L.A. Factors affecting the effectiveness of the research activities of enterprises. *Successes of modern natural science.* 2007. № 11. S. 67-69.
2. Amosov O.Yu., Gavkalova N.L. The social component of the evaluation of the effectiveness of personnel management *Demography and social economy.* 2013. № 1 (19). Pp. 78-88.
3. Anisova N.A. State policy to support the development of clusters: innovations that are ahead of the theory of Economics and Management. 2017. № 3 (137). Pp. 75-86.
4. Arsakhanova, Z. (2018). Investments by type of OF in the subjects of the NCFD. *Economy. Business. Computer Science,* 4 (2), 139-184. Obtained from <https://internetnauka.com/index.php/journal/article/view/273>

5. Arsakhanova, Z. (2018). Finance, management and population: parallel courses? Electronic interdisciplinary scientific journal Internet science, 4 (1), 52-62. Received from <https://internetnauka.ru/index.php/journal/article/view/579>
6. Borovkova V.A., Tikhonovich M.O. Development of a methodology for assessing the effectiveness of the implementation of a regional strategy for import substitution Financial analytics: problems and solutions. 2017. Vol. 10. No. 7 (337). Pp. 722-737.
7. Gilmundinov V.M., Melnikov V.V., Petrov S.P., Shmakov A.V. The concept of modeling investment activity by type of economic activity, taking into account macroeconomic and sectoral factors. In the collection: Resource and institutional conditions for the formation of an innovative economy a collection of scientific papers. editors in charge: A.V. Alekseev, L.K. Kazantsev; Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences. Novosibirsk, 2015. p. 279-287.
8. Zakharin S.V., Danchenko L.G., Usenko Yu.V. Private-private partnership is a promising investment tool for real estate integration strategy for corporate development (for tourism and health resorts) University Economic Bulletin. Collection of scientific works of scientists and graduate students. 2016. № 29-1. Pp. 89-97.
9. Kelchevskaya N.R., Chernenko I.M., Popova E.V. The impact of corporate social responsibility on the investment attractiveness of Russian companies Economy of the region. 2017. V. 13. No. 1. P. 157-169.
10. Kozhina E.A., Lavrenchuk E.N. Determinants of foreign direct investment in the regions of the Russian Federation: the results of economic and mathematical modeling. Perm University Herald. Series: Economy. 2017. V. 12. No. 3. P. 404-420.
11. Kozlova L.V. Improving the efficiency and finding reserves of GDP growth in agriculture Agricultural Economics. Abstract magazine. 2007. № 3. S. 533.
12. Koshelev V.M., Nurgaliev T.I. Production of biogas in the agricultural organization Farmer. Black Earth. 2017. No. 5 (5). Pp. 18-21.
13. Koshelev V.M., Nurgaliev T.I. Economic aspects of the introduction of biogas production technology in the agricultural organization Bulletin of the Federal State Educational Institution of Higher Professional Education Moscow State Agroengineering University. V.P. Goryachkina. 2015. № 6 (70). Pp. 50-55.
14. Pozdnyakova E.V. The use of information technologies in the management of business risks of processing enterprises Vesnik Magilyŕraka dzyarŕnaga Oniniirsiteta name A.A. Kulyashov. Gray D. Ekonomika, satsyalogiya, rights. 2010. № 1 (35). Pp. 41-48.
15. Salimov L.N., Baskova A.R. Methodical aspects of the organization of the investment policy of enterprises of the fuel and energy complex in the context of greening industry Azimuth of scientific research: economics and management. 2016. V. 5. No. 2 (15). Pp. 217-222.
16. Violin J.V. Organization of management of investments in energy-saving technologies at the enterprise Business to Law. Economic and legal journal. 2014. No. 3. P. 223-227.
17. Titov V.V., Bezmelnitsyn D.A. Modeling the organization of planning for the development of high-tech business in an industrial cluster. In the book: Innovation Clusters of the Digital Economy: Theory and Practice. Edited by A.V. Babkina. St. Petersburg, 2018. p. 173-193.
18. Titov V.V., Bezmelnitsyn D.A. Industrial cluster as a basis for optimizing the strategic management of high-tech business development. Scientific and technical statements of the St. Petersburg State Polytechnic University. Economics. 2018. Vol. 11. No. 4. S. 230-241.
19. Urbanskaya G.G. On the issue of economic evaluation of innovative projects in the AIC Agricultural Economics. Abstract magazine. 2006. № 1. S. 2.
20. Khrapov V.E., Ivanov T.N. Modeling the spatial distribution of economic resources in the location of industrial fishing corporations Regional economics: theory and practice. 2014. No. 43 (370). Pp. 13-19.
21. Shamilev, S. (2018). Ranking regions for development using fuzzy logic. Economy. Business. Computer Science, 4 (1), 51-59. Obtained from <https://internetnauka.com/index.php/journal/article/view/269>
22. Shakhgiraev, I. (2018). Causes of the global crisis. Electronic interdisciplinary scientific journal Internet science, 4 (2), 93-101. Obtained from <https://internetnauka.ru/index.php/journal/article/view/583>