

УДК 336

Шамилев Саидбек Руманович

директор, ООО «Издательский дом Интернаука» Россия, Москва

Shamilev Saidbek Rumanovich

Limited Liability Company "Internauka Publishing House" Russia, Moscow

НЕЧЕТКО-МНОЖЕСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА РЕШЕНИЯ О ПОКУПКЕ ЦЕННЫХ БУМАГ

FUZZY-MULTIPLE SUPPORT OF THE DECISION ON PURCHASING SECURITIES

Аннотация.

Хотя для «краткосрочных» финансов – нет беспокойства, отток капитала фондов, работающих с российскими акциями, составил за этот год сотни миллионов долларов. Ориентированные на РФ фонды имеют динамику оттока капитала. Паники, распродаж акций нет, но «российские» фонды в итоге за неполный месяц потеряли активы, находящихся под управлением. Аналитики рост нынешнего оттока объясняют увеличением числа фондов ETF. В таких условиях проблема прогноза перспектив и формирования портфеля акций – задача актуальная. В работе она исследуется методами нечеткой логики. Проведен также системный анализ исследуемой задачи.

Abstract.

Although for "short-term" finances - there is no concern, the capital outflow of funds working with Russian shares amounted to hundreds of millions of dollars for this year. Funds oriented toward the Russian Federation have a dynamics of capital outflow. There is no panic, there are no sell-offs, but the "Russian" funds eventually lost assets under management in an incomplete month. Analysts increase the current outflow attributed to the increase in the number of ETF funds. In such circumstances, the problem of forecasting prospects and forming a portfolio of shares is a topical task. In the work it is investigated by methods of fuzzy logic. A systematic analysis of the problem is also carried out.

Ключевые слова: «краткосрочные» финансы; отток капитала; фонды; российские акции; фонды ETF; прогноз перспектив; формирование портфеля акций; методы нечеткой логики; системный анализ.

Keywords: "Short-term" finance; outflow of capital; funds; Russian shares; ETF funds; forecast prospects; formation of a portfolio of shares; fuzzy logic methods; system analysis.

Задача принятия решения – задача междисциплинарная, требующая разработки новых методов не только решения, но и мониторинга, анализа, информационной поддержки. Но нельзя построить часто алгоритм решения для всех задач, таких плохо формализуемых, как рассматриваемые, например.

Покупка ценных бумаг – многокритериальная, плохоформализуемая, производимая в условиях неопределенностей, процедура. Важно инвестировать не столько с сохранением инвестиций, но и приумножением их. Нужны проверенные решения, но как их выбрать? Причина неудач при покупке – незнание, неумение, отсутствие консультанта-профессионала. Как минимум, компьютерной «советчика» - программы.

Необходимо обучаться элементарным навыкам покупки-продажи акций, например, анализу дерева целей продаж, их роста, выделению цели – выявлению, классификации предпочтений, потенциала, возможностей, мотивации и даже настроения.

В работе рассматривается релевантное описанной ситуации решение задачи покупки акций – через нечеткие множества (нечеткую логику).

Постановка задачи, формализация ее

Ценных бумаг – многообразие видов! Это первичные активы и вторичные, прямые и производные, эмиссионные и безэмиссионные. Популярны акции (по «эшелонам»),

облигации, паи, фьючерсы и др. Цель инвестирования – получение стабильных фиксированных доходов при высокой ликвидности, но и низких рисках, относительно небольших колебаниях в портфеле. Нужно иметь репутацию, опыт, крепкие нервы, знать многое относительно объектов инвестирования.

Электронный бизнес предполагает развитие бизнес-ориентированных ИС, СИИ. Стандартизированный набор бизнес-процессов ИС, на которых базируется электронный бизнес - идентифицирован. Большинство эффективно используется на основе стандартов, четкой регламентации бизнес-деятельности, контроля (аналитики, адаптации по срокам, стоимости, качеству, полноте и др.).

Преимущества интеллектуализации постановки содержательной задачи, принятия решения в том, что нечетко-логическое решение не только направлено на интеллектуализацию, автоматизацию учета и прогноза спроса, но и позволяет оптимизировать жизненный цикл полностью.

Несмотря на невозможность учета всей специфики, всех бизнес-процессов, полной автоматизации. Есть проблемы технологические, обучения персонала, психологически нежелающих (готовых) переучиваться.

Согласно бизнес-целям, повышения качества портфеля акций, у ЛПП, СППР есть особенности: информирование (лично направленное), визуализируемость, уникальность, актуальность, комментируемость, привлекательность, обратные связи, их отслеживаемость по пользователю, группе, целевой аудитории.

Интернет-ориентированные СППР в бизнесе позволяет переходить к анализу нейромаркетинговых данных. Коммерческие интернет-сети дают возможности анализа (Data Mining), моделирования, визуализации данных. Но нужен переход к ранней диагностике потребительских предпочтений, прогнозу ожиданий при покупке акций.

ИТ-поддержка бизнеса позволяет определять даже некоторые неточности и нарушения при покупке. Используя ПО, кластеры, БД, инструментарий, например, Oracle Warehouse Builder для загрузки данных. Следует эффективно использовать все их возможности, создавать, использовать роботизированные комплексы, ИС.

Если нуждаетесь в поддержке покупки акций, двусмысленность или «большое содержание» - не лучший выход. Следует думать об акциях как о продукте, определять его уникальные качества, выяснять его целевую аудиторию и работать «точно на нее», удостовериться в правильной постановке решаемой проблемы.

Выбор вложений (активов, акций) банка – важная, хоть и плохо структурируемая задача, для которой необходима компьютерная поддержка принимаемого решения – АРМ, СППР, проблемно-ориентированной компьютерной системы [1, с.198]. ЛПП не всегда профессиональный трейдер, биржевой эксперт. Он работает в пространстве переменных: X – стоимость (диапазон), Y – расходы по обслуживанию (диапазон), Z – надежность (риски), включает длительность, прибыльность.

Надежность оценивается (количественно) по составляющим (прибыльности, сроку окупаемости и др.), на базе статистических и мониторинговых (аудиторских, экспертных) данных, эвристических способностях ЛПП. Совокупности X, Y, Z, T – лингвистические переменные [2, с.14] с терминами: X_1, X_2, X_3, X_4 – стоимость («Н» - низкая, «У» - удовлетворительная, «Х» - хорошая, «З» - значительная); Y_1, Y_2, Y_3 – расходы («Н» - низкая, «О» - оптимальные, «Н» - неприемлемые); Z_1, Z_2, Z_3, Z_4 – надежность («Н» - низкая, «У» - удовлетворительная, «Х» - хорошая, «О» - отличная); T_1, T_2, T_3, T_4 – решение («Д» - «да»,

«ДН» - «скорее да, чем нет», «НД» - «скорее нет, чем да», «Н» - «нет») со значениями из $[0;1]$.

Фаззификация потребует идентификации функций принадлежности значений лингвопеременных соответствующих нечетких термов. Экспертно и качественно следует определить функций принадлежности термам [3, с.2]. Но достаточно определить функции приближенно:

1. стоимости акции $\mu_{X_i}, i = 1, 2, 3, 4$, например,

$$\mu_{X_1} = (1 \wedge (x \leq a_1)) \vee (0 \wedge (x \geq b_1)) \vee \left(\frac{b_1 - x}{100} \wedge (a_1 \leq x \leq b_1) \right)$$

2. расходов по обслуживанию $\mu_{Y_i}, i = 1, 2, 3$;

3. надежности $\mu_{Z_i}, i = 1, 2, 3, 4$;

4. решения $\mu_{T_i}, i = 1, 2, 3, 4$.

Графики функций принадлежности – семейства отрезков.

Чтобы сформировать БЗ экспертно формулируется набор продукционных правил вывода:

if $((x \in X_i) \wedge (y \in Y_j) \wedge (z \in Z_k))$ then $(t \in T_t)$.

Рассматриваем БЗ слабой полноты (каждому набору термов есть минимум одно продукционное правило). Примеры:

- ✓ if (стоимость – «Н») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «Н») then (решение – «ДН»);
- ✓ if (стоимость – «Н») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «У») then (решение – «ДН»);
- ✓ if (стоимость – «Н») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «Х») then (решение – «ДН»);
- ✓ if (стоимость – «Н») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «О») then (решение – «Д»);
- ✓ if (стоимость – «Н») \wedge (расходы – «О») \wedge (надежность – «Н») then (решение – «ДН»);
- ✓ if (стоимость – «Н») \wedge (расходы – «О») \wedge (надежность – «Х») then (решение – «ДН»);
- ✓ if (стоимость – «Н») \wedge (расходы – «О») \wedge (надежность – «В») then (решение – «ДН»);
- ✓ if (стоимость – «Н») \wedge (расходы – «О») \wedge (надежность – «О») then (решение – «Д»);
- ✓ if (стоимость – «Н») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «Н») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «Н») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «Х») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «Н») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «О») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «У») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «Н») then (решение – «ДН»);
- ✓ if (стоимость – «У») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «Х») then (решение – «ДН»);

- ✓ if (стоимость – «У») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «В») then (решение – «ДН»);
- ✓ if (стоимость – «У») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «О») then (решение – «Д»);
- ✓ if (стоимость – «У») \wedge (расходы – «О») \wedge (надежность – «Н») then (решение – «НД»);
- ✓ if (стоимость – «У») \wedge (расходы – «О») \wedge (надежность – «Х») then (решение – «ДН»);
- ✓ if (стоимость – «У») \wedge (расходы – «О») \wedge (надежность – «В») then (решение – «ДН»);
- ✓ if (стоимость – «У») \wedge (расходы – «О») \wedge (надежность – «О») then (решение – «ДН»);
- ✓ if (стоимость – «У») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «Н») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «У») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «Х») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «У») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «В») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «У») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «О») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «Н») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «Х») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «В») then (решение – «ДН»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «О») \wedge (надежность – «В») then (решение – «НД»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «О») \wedge (надежность – «Н») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «О») \wedge (надежность – «Х») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «О») then (решение – «ДН»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «Н») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «Х») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «О») \wedge (надежность – «В») then (решение – «НД»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «В») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «В») then (решение – «Н»);

- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «Н») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «Х») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «О») \wedge (надежность – «Н») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «О») \wedge (надежность – «Х») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «О») \wedge (надежность – «В») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «О») \wedge (надежность – «В») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «Н») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «Х») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «В») then (решение – «Н»);
- ✓ if (стоимость – «З») \wedge (расходы – «Н») \wedge (надежность – «В») then (решение – «Н»).

Нечеткие выводы базируются на логическом правиле типа «Modus Ponens», а именно:

$$\frac{(X^*, Y^*, Z^*), (X, Y, Z) \rightarrow T}{T^*}.$$

СППР поможет ЛПР с затруднениями по выбору акции, преодолению неопределенностей [4, с.2].

Расчета функций принадлежности можно выполнять гауссовыми функциями, они хороши при оценке результативности. Например, можно использовать функцию «высокой оценки» вида:

$$\mu_5(x) = e^{-3,5(5-x)^2}$$

и «низкой оценки» вида:

$$\mu_2(x) = e^{-5,5(2-x)^2}.$$

Необходимо построение алгоритма, распознающего оценки лингво-переменных по экспертным анкетам, эвристическим методам. При решении финансовых задач подойдут алгоритмы распознавания по эталонным решениям (обучающим выборкам). За словарь признаков – обучающее множество эталонных решений, например, задаваемых экспертно (анкетирование, тестирование, соответствующее оценкам алфавита классов) [5, с.35].

Задание эталонов эффективно – оно включает моделирование целеориентированной ситуации, детально прорабатываемы экспертами.

Факторы, условия покупки акций гораздо сложнее анализировать и контролировать из-за сложноорганизованного, большого потока поступающей информации. Опыт использования указывает на эффективность статистических методов. Особенно эффективно управление приложениями: для анализа требуется меньше ситуаций. Поэтому реализуют методику, где ситуация (профиль) управления отделен от анализа.

Нужно учитывать сложность решения задачи, определяемой разнообразием, количеством выполняемых акциями функций, неосуществимость полноценного

(прогнозируемого) управления ими, из-за рассредоточения их «по большим ареалам», условий владения и управления портфелем.

Немаловажно учесть и угрозы формирования, управления, диверсификации портфелем акций. От непредумышленных угроз обязательно обеспечение проверенной ИС, чтобы при неисправности одной подсистемы вся система продолжала функционировать путем контроля работоспособности отдельных частей. Активные угрозы являются попытками изменения, модификации, уничтожения информации, прямым путем оказывая воздействия на портфель.

Выводы

Преимущества нечетких множеств, логики для поддержки решений ЛПР при неопределенностях – несомненно, как минимум для «слабой полноты» БЗ.

Можно при покупке использовать подход, аналогичный классической процедуре отбора суждений Терстоуна [6, с.2]. Переход к интервальной шкале также может потребоваться. Шкала построена как порядковая, мера среднего – медиана, а не среднее арифметическое, а мера разброса – размах или похожие на него величины, а не дисперсия. Например, эксперты оценивают акции, их ответы более-менее «скупенные» (иначе – вопрос допускает разные толкования или мнения сильно расходятся).

Иногда постановка содержит много избыточной, несущественной, случайной информации, поэтому необходимо эффективно отфильтровать этот «шум». Кроме того, информация о несущественных связях курсов, динамики может быть актуализирована по слухам, предположениям, но данная модель поможет снять такую необъективность.

Модель данной работы – эволюционируема. Отечественным производителям необходимо свое внимание обращать на акции зарубежных компаний, формировать релевантные системы входа на данный рынок [7, с.49].

Литература

1. Казиев В.М. // ВВЕДЕНИЕ В АНАЛИЗ, СИНТЕЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ // М.: Бином.ИНТУИТ.-2007,-288с.
2. Заде Л. // ПОНЯТИЕ ЛИНГВИСТИЧЕСКОЙ ПЕРЕМЕННОЙ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ К ПРИНЯТИЮ ПРИБЛИЖЕННЫХ РЕШЕНИЙ // М.: Мир,1976.
3. Мясников А.С. // СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ О ПОКУПКЕ АВТОМОБИЛЯ // Инженерное образование, №1, 2009. URL: <http://technomag.bmstu.ru/doc/113752.html> (дата доступа 05.02.2017).
4. Трещевский Ю.И., Табачникова М.Б. // ПРИМЕНЕНИЕ КИБЕРНЕТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ АНАЛИЗА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОРГАНИЗАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В БИЗНЕС-СИСТЕМАХ // Экономический анализ. Теория и практика. 2006, №15, с.2-10.
5. Штовба С.Д. // ВВЕДЕНИЕ В ТЕОРИЮ НЕЧЕТКИХ МНОЖЕСТВ И НЕЧЕТКУЮ ЛОГИКУ, <http://matlab.exponenta.ru/fuzzylogic/book1/index.php> (дата доступа 20.04.2017).
6. КОНСТРУИРОВАНИЕ ИНДЕКСОВ И ШКАЛ, <http://www.yoursociolog.ru/ysocs-1063-4.html> (дата доступа 20.04.2017).
7. Абрамс Джей Б. КОЛИЧЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА БИЗНЕСА. МАТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОДХОД ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛОВ (пер. с англ.) / В.М. Рутгайзер, Ю.В. Школьников, В.Б. Шенелев.- М.: Лаборатория Книги, 2014.
8. Абд Разак А., Роулинг М., Уайт Г., Мейсон-Джонс Р. // УПРАВЛЕНИЕ ЦЕПОЧКАМИ ПОСТАВОК В ГОСУДАРСТВЕННОМ СЕКТОРЕ: МОДЕЛЬ «ТРОЙНОЙ СПИРАЛИ» И КООРДИНАЦИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИНИЦИАТИВ // Форсайт. 2016. Т. 10. № 1. С. 43-52.
9. Алиев Ш.Х. // СОВРЕМЕННАЯ МОДЕЛЬ ЭКОНОМИКИ // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука 2017 № 2. С. 52-57

10. Анисимов А.Л. // К ВОПРОСУ О РАЗРАБОТКЕ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОПТИМИЗАЦИИ ЗАТРАТ РЕГИОНАЛЬНОГО НАЛОГОВОГО ОРГАНА НА ВЗИМАНИЕ НАЛОГОВ // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука 2016 № 5. С. 25-35
11. Арсаханова З.А. // МОДЕЛИ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСАМИ КОМПАНИИ // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука 2016 № 12. С. 33-38
12. Бакаев М.С. // ПОРЯДОК НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ПАЕВОВОГО ИНВЕСТИЦИОННОГО ФОНДА // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука 2017 № 5. С. 22-32
13. Бакаева М.М. // КОГДА ИНВЕСТОРУ СТОИТ ПРОДАВАТЬ АКЦИИ? // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука 2017 № 3. С. 90-95
14. Бекмурзаев И.Д. // ОТЛИЧИЕ ОБМЕНА ОТ ТРАНСАКЦИЙ // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука 2017 № 1. С. 1-5
15. Бойкова М., Ильина И., Салазкин М. // «УМНАЯ» МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ КАК ОТВЕТ НА ВОЗНИКАЮЩИЕ ВЫЗОВЫ ДЛЯ ГОРОДОВ // Форсайт. 2016. Т. 10. № 3. С. 65-75.
16. Бреусов В.А. // МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНЫХ НАЛОГОВЫХ СБОРОВ // Экономика. Бизнес. Информатика. 2017. Т. 3. № 2. С. 173-190
17. Васильева А., Кузнецова С. // КЛЮЧЕВЫЕ СУБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ В ЭГОЦЕНТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ КАК МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ИНТЕГРАЦИЕЙ "НАУКА-ОБРАЗОВАНИЕ-БИЗНЕС": ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука 2016 № 10. С. 229-246
18. Владимиров С.А. // О ЦЕЛОСТНОЙ СБАЛАНСИРОВАННОЙ ТЕОРЕТИЧЕСКИ И РЕАЛЬНО ВОЗМОЖНОЙ МОДЕЛИ УНИВЕРСАЛЬНОЙ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ // Экономика. Бизнес. Информатика. 2016. № 3. С. 144-159
19. Владимиров С.Н. // КОРРУПЦИЯ В ВУЗАХ И ЕЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука 2016 № 8. С. 119-134
20. Герасимова Н.И. // ЭВОЛЮЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука 2016 № 7. С. 11-20
21. Гипаев Р.В. // ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука 2016 № 12. С. 93-97
22. Гипаев Р.В. // ЭЛЕКТРОННЫЕ ТОРГИ И ИХ НЕЧЕТКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ // Экономика. Бизнес. Информатика. 2017. Т. 3. № 2. С. 199-202
23. Голубин С.П. // МОДЕЛИ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ФИНАНСОВЫМИ СРЕДСТВАМИ КОМПАНИИ // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука 2017 № 4. С. 64-77
24. Горлов С.Н. // МОДЕЛИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ НАЦИОНАЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА И ДЕНЕЖНОГО ОБРАЩЕНИЯ // Экономика. Бизнес. Информатика. 2016. № 4. С. 131-147
25. Дадаев Я.Э. // ЭФФЕКТИВНЫЙ ДИРЕКТ-МАРКЕТИНГ И ПОДДЕРЖКА КЛИЕНТОВ НА БАЗЕ ИТ // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука 2017 № 5. С. 77-82
26. Ермолаева А.С. // ОБЛАЧНАЯ МОДЕЛЬ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МОЩНОСТЕЙ ПРОКЛАДЫВАЕТ ПУТЬ К ИННОВАЦИЯМ // Экономика. Бизнес. Информатика. 2017. Т. 3. № 5. С. 446-452
27. Жданов В.П., Плюхин М.Ю. // ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРАНСАКЦИОННЫЕ ИЗДЕРЖКИ ЭКОНОМИКИ И НАСЕЛЕНИЯ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ РОССИИ // Экономическая политика. 2017. Т. 12. № 2. С. 180-207.
28. Иваницкий В.П., Александров С.А. // ФОРМИРОВАНИЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФИНАНСОВ КАК ЗАКОНОМЕРНЫЙ ЭТАП ЭВОЛЮЦИИ МОДЕЛИ ЧЕЛОВЕКА В ЭКОНОМИКЕ // Экономика региона. 2017. Т. 13. № 3. С. 658-671.
29. Ивашенцов И.Г. // МОДЕЛЬ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ФЕЛЬДМАНА // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука 2016 № 5. С. 257-267
30. Иорисов Г.И., Мау В.А., Божечкова А.В. // В ПОИСКАХ НОВОЙ МОДЕЛИ РОСТА // Вопросы экономики. 2017. № 12. С. 5-23.
31. Иноземцев Э.В., Симонов А.Ю. // ЗАКРЫТИЕ ПАЕВЫХ ФОНДОВ ВНУТРИ УПРАВЛЯЮЩЕЙ КОМПАНИИ // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2016. Т. 20. № 2. С. 311-336.

32. Исаев А.Р. // ОБЗОР ПРОБЛЕМЫ НЕОБХОДИМОСТИ СМЕНЫ ЛИНЕЙНОЙ ПАРАДИГМЫ НА НЕЛИНЕЙНУЮ В ЭКОНОМИКО - МАТЕМАТИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ В ИСТОРИЧЕСКОМ КОНТЕКСТЕ // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука 2016 № 8. С. 63-69
33. Казачкова О.А. // МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СТОХАСТИЧЕСКОЙ ВЕБ-РЕКЛАМЫ // Экономика. Бизнес. Информатика. 2016. № 3. С. 206-218
34. Карпов А.О. // СОВРЕМЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ КАК ДРАЙВЕР ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА: МОДЕЛИ И МИССИИ // Вопросы экономики. 2017. № 3. С. 58-76.
35. Кейха А., Ховейда Р., Яхуби Н.М. // РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО ЛИДЕРСТВА ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ УНИВЕРСИТЕТОВ // Форсайт. 2017. Т. 11. № 1. С. 66-74.
36. Козлов Е.В. // МОДЕЛИРОВАНИЕ РАБОТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ РИСК-СИТУАЦИЙ // Экономика. Бизнес. Информатика. 2017. Т. 3. № 4. С. 386-390
37. Кузнецов С.Ю., Пионтковский Д.И., Соколов Д.Д., Старчикова О.С. // ЭМПИРИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПОСТРОЕНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ РЯДОВ СИСТЕМЫ ТАБЛИЦ «ЗАТРАТЫ - ВЫПУСК» // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2016. Т. 20. № 4. С. 711-730.
38. Магомадов Н.С.Х., Хажмурадов М.А., Захарченко А.А. // МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕТЕЙ // Экономика. Бизнес. Информатика. 2015. № 5. С. 204-211
39. Маевский В.И., Андрюшин С.А., Малков С.Ю., Рубинштейн А.А. // ДЕНЕЖНЫЕ МЕХАНИЗМЫ И МОДЕЛЬ ПЕРЕКЛЮЧАЮЩЕГОСЯ РЕЖИМА ВОСПРОИЗВОДСТВА // Вопросы экономики. 2016. № 9. С. 129-149.
40. Макаров В., Айвазян С., Афанасьев М., Бахтизин А., Нанавян А. // МОДЕЛИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РЕГИОНА И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОСТРАНСТВА ИННОВАЦИЙ // Форсайт. 2016. Т. 10. № 3. С. 76-90.
41. Маневич В.Е. // АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ ПРЕОДОЛЕНИЯ СТАГНАЦИИ «НОВАЯ МОДЕЛЬ РОСТА» РОССИЙСКОЙ ЭКОНОМИКИ // Вопросы экономики. 2017. № 8. С. 121-137.
42. Мешкова Л.Д. // МОДЕЛИРОВАНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ ПЛОЩАДЕЙ И ПОЛИВОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПОЛЯ // Экономика. Бизнес. Информатика. 2016. № 4. С. 10-16
43. Могилевич Е.О., Шведов А.С. // АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ФОНДОВЫХ ИНДЕКСОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЧЕТКИХ МОДЕЛЕЙ ТАКАГИ - СУГЕНО // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2017. Т. 21. № 3. С. 434-450.
44. Могилевич Е.О., Шведов А.С. // АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ФОНДОВЫХ ИНДЕКСОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЧЕТКИХ МОДЕЛЕЙ ТАКАГИ - СУГЕНО // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2017. Т. 21. № 3. С. 434-450.
45. Морозова В.И. // МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО РЫНКА ЖИЛЬЯ // Экономика. Бизнес. Информатика. 2016. № 4. С. 91-100
46. Назарова В.В., Левичев И.П. // РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫМ ПОРТФЕЛЕМ // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2017. Т. 21. № 3. С. 451-481.
47. Науразова Э.А. // СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДЕЛЕЙ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО КАПИТАЛА ПРЕДПРИЯТИЯ // Экономика. Бизнес. Информатика. 2017. № 1. С. 31-35
48. Науразова Э.А., Шамилев С.Р. // МОДЕЛИРОВАНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕРРИТОРИИ РЕГИОНА // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука 2016 № 6. С. 17-32
49. Науразова Э.А., Шамилев С.Р. // ДЕТЕРМИНИРОВАННАЯ МОДЕЛЬ ВЕБ-РЕКЛАМИРОВАНИЯ // Экономика. Бизнес. Информатика. 2016. № 3. С. 59-70
50. Науразова Э.А., Шамилев С.Р. // МОДЕЛЬ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СЕТЯХ // Экономика. Бизнес. Информатика. 2016. № 4. С. 27-37
51. Науразова Э.А., Шамилев С.Р. // МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ ПЕРСОНАЛА ИТ-КОМПАНИИ С УЧЕТОМ ЦИКЛОВ "ЗАПОМИНАНИЕ-ЗАБЫВАНИЕ" // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука. 2016. № 7. С. 21-30.
52. Никишкина А.Б. // МЕРЫ ФИНАНСОВОГО РАЗНООБРАЗИЯ И МОДЕЛИРОВАНИЕ // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука 2017 № 4. С. 51-63
53. Ованесова Ю.С., Зотов Е.В. // ВЛИЯНИЕ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ ГЕНЕРАЛЬНЫХ ДИРЕКТОРОВ НА ДОХОДНОСТЬ АКЦИЙ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ // Вопросы экономики. 2017. № 8. С. 149-157.
54. Полбин А.В. // МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕАЛЬНОГО КУРСА РУБЛЯ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ РЕЖИМА ДЕНЕЖНО-КРЕДИТНОЙ ПОЛИТИКИ // Вопросы экономики. 2017. № 4. С. 61-78.
55. Полбин А.В. // ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ШОКОВ НЕФТЯНЫХ ЦЕН НА РОССИЙСКУЮ ЭКОНОМИКУ В ВЕКТОРНОЙ МОДЕЛИ КОРРЕКЦИИ ОШИБОК // Вопросы экономики. 2017. № 10. С. 27-49.

56. Прохоренко А.В. // ОПЕРАЦИОННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И СТРУКТУРА КАПИТАЛА ПОРТФЕЛЬНЫХ КОМПАНИЙ ФОНДОВ ПРЯМЫХ ИНВЕСТИЦИЙ: НА ПРИМЕРЕ КОМПАНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЕВРОПЫ // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2016. Т. 20. № 3. С. 513-538.
57. Романова А.К. // МОДЕЛИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО СТРЕССА // Экономика. Бизнес. Информатика. 2016. № 3. С. 125-134
58. Чиркова Е.В., Петров В.В. // ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ИНСАЙДЕРСКОЙ ТОРГОВЛИ АКЦИЯМИ И ДЕПОЗИТАРНЫМИ РАСПИСКАМИ РОССИЙСКИХ КОМПАНИЙ // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2017. Т. 21. № 3. С. 482-514.
59. Чураев И.Л. // КОРРУПЦИОННАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ТОРГОВ И МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука 2016 № 12. С. 81-86
60. Шамилев С.Р. // БАНКИ, ПРОЦЕНТЫ, ПЛАТЕЖИ, МОДЕЛИ // Экономика. Бизнес. Информатика. 2017. Т. 3. № 3. С. 283-289
61. Шамилев С.Р. // ИМИТАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ // Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 12-4. С. 580.
62. Шамилев С.Р. // НАЛОГИ, КРИВАЯ ЛАФФЕРА И МОДЕЛИРОВАНИЕ УКЛОНЕНИЯ // Электронный мультидисциплинарный научный журнал с порталом международных научно-практических конференций Интернетнаука. 2017. № 8. С. 24-27.
63. Шнякина К.В. // КРАУДСОРСИНГОВЫЕ МОДЕЛИ ВЕБ-ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ - "МОДЕЛИ МИЛЛИОНОВ" // Экономика. Бизнес. Информатика. 2017. Т. 3. № 5. С. 457-461
64. Шумилов А.В. // ОЦЕНИВАНИЕ ГРАВИТАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ: ОБЗОР ОСНОВНЫХ ПОДХОДОВ // Экономический журнал Высшей школы экономики. 2017. Т. 21. № 2. С. 224-250

References

1. Kaziev V.M. // INTRODUCTION TO ANALYSIS, SYNTHESIS AND SIMULATION OF SYSTEMS // M.: Binom.INTUIT.-2007, -288p.
2. Zadeh, L. // THE CONCEPT OF LINGUISTIC VARIABLES AND ITS APPLICATION TO THE ADOPTION OF APPROXIMATE SOLUTIONS // Moscow: Mir, 1976.
3. Myasnikov A.S. // SYSTEM OF SUPPORT OF MAKING A DECISION ON PURCHASE OF A CAR // Engineering education, №1, 2009. URL: <http://technomag.bmstu.ru/doc/113752.html> (access date 05.02.2017).
4. Treschevsky Yu.I., Tabachnikova MB // APPLICATION OF THE CYBERNETIC MODEL OF ANALYSIS AND DESIGNING ORGANIZATIONAL CHANGES IN BUSINESS SYSTEMS // Economic Analysis. Theory and practice. 2006, №15, c.2-10.
5. Shtovba S.D. // INTRODUCTION TO THE THEORY OF FUZZY SETS AND FUZZY LOGIC, <http://matlab.exponenta.ru/fuzzylogic/book1/index.php> (access date 04/20/2017).
6. CONSTRUCTION OF INDICES AND SCALE, <http://www.yoursociolog.ru/ysocs-1063-4.html> (access date 04/20/2017).
7. Abrams Jay B. QUANTITATIVE EVALUATION OF BUSINESS. The mathematical approach for modern professionals Rutgaizer, Yu.V. Shkolnikov, V.B. Shepelev.-M.: Laboratory of the Book, 2014.
8. Abd Razak A., Rowling M., White G., Mason-Jones R. // MANAGEMENT OF CHAIN STATES IN THE PUBLIC SECTOR: THE MODEL OF THE "TRIPLE SPIRAL" AND COORDINATION OF INNOVATIVE ENVIRONMENTAL INITIATIVES // Foresight. 2016. Т. 10. No. 1. P. 43-52.
9. Aliev Sh.H. // MODERN MODEL OF ECONOMICS // Electronic Multidisciplinary Scientific Journal with the Portal of International Scientific and Practical Conferences Internet Science 2017 No. 2. P. 52-57
10. Anisimov A.L. // TO THE QUESTION ON THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMIC-MATHEMATICAL MODEL OF OPTIMIZING THE COSTS OF THE REGIONAL TAX BODY ON THE TAXATION OF THE TAXES // Electronic multidisciplinary scientific journal with the portal of international scientific and practical conferences Internet Science 2016 No. 5. P. 25-35
11. Arsakhanova Z.A. // MODELS OF OPTIMUM MANAGEMENT OF COMPANY FINANCES // Electronic Multidisciplinary Scientific Journal with the Portal of International Scientific and Practical Conferences Internet Science 2016 No. 12. P. 33-38

12. Bakaev M.S. // *THE ORDER OF TAXATION AT THE FORMATION OF THE MUTUAL INVESTMENT FUND* // *Electronic multidisciplinary scientific journal with the portal of international scientific and practical conferences Internet Science* 2017 № 5. P. 22-32
13. M. Bakaeva. // *WHEN DOES THE INVESTOR STAND SELL THE SHARES?* // *Electronic multidisciplinary scientific journal with the portal of international scientific and practical conferences Internet Science* 2017 No. 3. pp. 90-95
14. Bekmurzaev I.D. // *DISTINCTION OF EXCHANGE FROM TRANSACTIONS* // *Electronic multidisciplinary scientific journal with the portal of international scientific and practical conferences Internet Science* 2017 No. 1. pp. 1-5
15. Boykova M., Ilina I., Salazkin M. // *"SMART" MODEL OF DEVELOPMENT AS ANSWER TO EMERGING CHALLENGES FOR CITIES* // *Foresight*. 2016. T. 10. № 3. P. 65-75.
16. VA Breusov. // *MODELING EFFECTIVE TAX COLLECTIONS* // *Economics. Business. Computer science*. 2017. T. 3. No. 2. P. 173-190
17. Vasilieva A., Kuznetsova S. // *KEY MANAGEMENT SUBJECTS IN EGOCENTRIC NETWORKS AS A MODEL OF MANAGEMENT OF INTELLIGENCE "SCIENCE-EDUCATION-BUSINESS": REVIEW OF LITERATURE* // *Electronic multidisciplinary scientific journal with the portal of international scientific and practical conferences Internet Science* 2016 No. 10. C. 229-246
18. Vladimirov S.A. // *ABOUT THE INTEGRATED BALANCED THEORETICALLY AND REALLY POSSIBLE MODEL OF THE UNIVERSAL MACROECONOMIC SYSTEM* // *Economy. Business. Computer science*. 2016. № 3. P. 144-159
19. SN Vladimirov. // *CORRUPTION IN HIGHER EDUCATION AND ITS MODELING* // *An electronic multidisciplinary scientific journal with the portal of international scientific and practical conferences Internet Science* 2016 No. 8. pp. 119-134
20. Gerasimova N.I. // *EVOLUTIONARY MODELING OF INDUSTRIAL ENTERPRISE* // *Electronic multidisciplinary scientific journal with the portal of international scientific and practical conferences Internet Science* 2016 No. 7. P. 11-20
21. Gipaev R.V. // *PREPARATION OF SPECIALISTS USING COMPUTER MODELING* // *Electronic Multidisciplinary Scientific Journal with the Portal of International Scientific and Practical Conferences Internet Science* 2016 No. 12. P. 93-97
22. Gipaev R.V. // *ELECTRONIC TRADES AND THEIR FUZZY MODELING* // *Economics. Business. Computer science*. 2017. T. 3. No. 2. P. 199-202
23. Golubin S.P. // *MODELS OF OPTIMUM MANAGEMENT OF FINANCIAL MEANS OF THE COMPANY* // *Electronic Multidisciplinary Scientific Journal with the Portal of International Scientific and Practical Conferences Internet Science* 2017 No. 4. P. 64-77
24. Gorlov SN // *MODELS OF INTERACTION OF NATIONAL PRODUCTION AND MONETARY APPLICATION* // *Economics. Business. Computer science*. 2016. № 4. P. 131-147
25. Dadaev Ya.E. // *EFFECTIVE DIRECT-MARKETING AND CUSTOMER SUPPORT AT THE BASIS OF IT* // *Electronic multidisciplinary scientific journal with the portal of international scientific and practical conferences Internet Science* 2017 No. 5. P. 77-82
26. Ermolaeva A.S. // *THE CLOUDY MODEL OF CALCULATING CAPACITIES PASSES THE WAY TO INNOVATION* // *Economics. Business. Computer science*. 2017. T. 3. No. 5. P. 446-452
27. Zhdanov VP, Plyukhin M.Yu. // *ADDITIONAL TRANSACTIONAL COSTS OF THE ECONOMY AND POPULATION OF THE KALININGRAD REGION OF RUSSIA* // *Economic Policy*. 2017. T. 12. № 2. S. 180-207.
28. Ivanitsky VP, Alexandrov SA // *FORMATION OF BEHAVIORAL FINANCES AS A REGULAR STAGE OF THE EVOLUTION OF THE HUMAN MODEL IN THE ECONOMY* // *The Economy of the Region*. 2017. T. 13. № 3. P. 658-671.
29. Ivashentsov IG. // *MODEL OF ECONOMIC DEVELOPMENT OF FELDMAN* // *Electronic multidisciplinary scientific journal with the portal of international scientific and practical conferences Internet Science* 2016 No. 5. P. 257-267
30. Idrisov GI, Mau VA, Bozhechkova AV // *IN SEARCH OF A NEW GROWTH MODEL* // *Issues of Economics*. No. 12, pp. 5-23.
31. Inozemtsev EV, Simonov A.Yu. // *CLOSING THE MUTUAL FUNDS INSIDE THE GOVERNING COMPANY* // *The Economic Journal of the Higher School of Economics*. 2016. T. 20. № 2. P. 311-336.
32. Isaev A.R. // *REVIEW OF THE PROBLEM OF NECESSITY OF CHANGE OF LINEAR PARADIGM ON NONLINEAR IN ECONOMIC-MATHEMATICAL MODELING IN THE HISTORICAL CONTEXT* *Electronic*

multidisciplinary scientific journal with the portal of international scientific and practical conferences Internet Science 2016 No. 8. P. 63-69

33. O. Kazachkova. // MATHEMATICAL AND COMPUTER SIMULATION OF STOCHASTIC WEB ADVERTISING // *Economics. Business. Computer science.* 2016. № 3. P. 206-218

34. Karpov A.O. // MODERN UNIVERSITY AS A DRIVER OF ECONOMIC GROWTH: MODELS AND MISSION // *Issues of Economics.* 2017. № 3. P. 58-76.

35. Keiha A., Hoveida R., Yaghubi N.M. // DEVELOPMENT OF THE MODEL OF INTELLECTUAL LEADERSHIP FOR STATE UNIVERSITY // *Foresight.* 2017. T. 11. № 1. P. 66-74.

36. Kozlov E.V. // MODELING THE WORK OF THE ENTERPRISE IN THE CONDITIONS OF RISK SITUATIONS // *Economics. Business. Computer science.* 2017. T. 3. № 4. P. 386-390

37. Kuznetsov S.Yu., Piontkovsky DI, Sokolov D.D., Starchikova O.S. // EMPIRICAL COMPARISON OF MATHEMATICAL METHODS FOR THE CONSTRUCTION OF DYNAMIC SERIES OF THE SYSTEM OF TABLES "COSTS-ISSUE" // *Economic Journal of the Higher School of Economics.* 2016. T. 20. № 4. P. 711-730.

38. Magomadov NSH, Khazhmuradov MA, Zakharchenko AA // MODELING NETWORKS // *Economics. Business. Computer science.* 2015. No. 5. P. 204-211

39. Maevsky VI, Andryushin SA, Malkov S.Yu., Rubinshtein A.A. // MONETARY MECHANISMS AND MODEL OF SWITCHING REPAIR MODE // *Issues of Economics.* 2016. No. 9. P. 129-149.

40. Makarov V., Ayyazyan S., Afanasiev M., Bakhtizin A., Nanavyan A. // MODELING THE DEVELOPMENT OF THE REGIONAL ECONOMY AND THE EFFICIENCY OF THE SPACE OF INNOVATIONS // *Foresight.* 2016. P. 10. № 3. P. 76-90.

41. Manevich V.E. // ALTERNATIVE STRATEGIES FOR OVERCOMING STAGNATION AND "NEW MODEL OF GROWTH" OF THE RUSSIAN ECONOMY // *Issues of Economics.* 2017. No. 8. P. 121-137.

42. Meshkova L.D. // MODELING AND OPTIMIZATION OF AREAS AND GROUNDS OF AGRICULTURAL FIELD *Economy. Business. Computer science.* 2016. № 4. P. 10-16

43. Mogilevich EO, Shvedov AS // ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF STOCK INDICES WITH USE OF FUZZY MODELS OF TAKAGI - SUGENO // *Economic Journal of the Higher School of Economics.* 2017. Vol. 21. No. 3. S. 434-450.

44. Mogilevich EO, Shvedov AS // ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF STOCK INDICES WITH USE OF FUZZY MODELS OF TAKAGI - SUGENO // *Economic Journal of the Higher School of Economics.* 2017. Vol. 21. No. 3. S. 434-450.

45. Morozova V.I. // MODELING OF THE REGIONAL MARKET OF HOUSING // *Economics. Business. Computer science.* 2016. № 4. P. 91-100

46. Nazarova VV, Levichev IP // DEVELOPMENT OF THE MODEL OF IMPROVING THE EFFICIENCY OF INVESTMENT PORTFOLIO MANAGEMENT // *The Economic Journal of the Higher School of Economics.* 2017. Vol. 21. No. 3. S. 451-481.

47. Naurazova E.A. // COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF MODELS OF INTELLECTUAL CAPITAL OF ENTERPRISE // *Economy. Business. Computer science.* 2017. No. 1. P. 31-35

48. Naurozova EA, Shamilev S.R. // MODELING OF POLLUTION OF AGRICULTURAL TERRITORY OF THE REGION // *Electronic Multidisciplinary Scientific Journal with the Portal of International Scientific and Practical Conferences Internet Science* 2016 No. 6. P. 17-32

49. Naurozova E.A., Shamilev S.R. // DETERMINED WEB-ADVERTISING MODEL // *Economics. Business. Computer science.* 2016. № 3. P. 59-70

50. Naurozova E.A., Shamilev S.R. // MODEL OF INFORMATION SECURITY IN DISTRIBUTED NETWORKS // *Economics. Business. Computer science.* 2016. № 4. P. 27-37

51. Naurozova E.A., Shamilev S.R. // MODEL OF STAFF TRAINING OF IT COMPANY WITH THE ACCOUNT OF CYCLES "REMEMBER-FORGET" // *Electronic multidisciplinary scientific journal with the portal of international scientific and practical conferences Internet science.* 2016. № 7. P. 21-30.

52. Nikishkina AB // MEASURES OF FINANCIAL DIVERSITY AND MODELING // *Electronic multidisciplinary scientific journal with the portal of international scientific and practical conferences Internet Science* 2017 No. 4. P. 51-63

53. Ovanesoova Yu.S., Zotov E.V. // THE INFLUENCE OF THE PERSONAL QUALITY OF THE GENERAL DIRECTORS ON THE PROFITABILITY OF SHARES OF RUSSIAN COMPANIES // *Questions of Economics.* 2017. No. 8. P. 149-157.

54. Polbin A.V. // MODELING THE REAL COURSE OF THE RUBLE IN THE CONDITIONS OF CHANGING THE REGIME OF MONETARY POLICY // *Issues of Economics.* 2017. № 4. P. 61-78.

55. Polbin A.V. // EVALUATION OF THE INFLUENCE OF SHOCKS OF OIL PRICES ON THE RUSSIAN ECONOMY IN THE VECTOR MODEL OF CORRECTION OF ERRORS // *Issues of Economics.* 2017. No. 10. P. 27-49.

56. Prokhorenko A.V. // OPERATIONAL EFFICIENCY AND STRUCTURE OF CAPITAL PORTFOLIO COMPANIES OF DIRECT INVESTMENT FUNDS: ON THE EXAMPLE OF COMPANIES OF CENTRAL EUROPE // *Economic Journal of the Higher School of Economics.* 2016. Vol. 20. No. 3. S. 513-538.

57. Romanova AK // *MODELING OF THE INFORMATION STRESS* // *Economics. Business. Computer science*. 2016. No. 3. P. 125-134
58. Chirkova EV, Petrov VV // *DIAGNOSIS OF INSIDER TRADE IN SHARES AND DEPOSITORY DISPENSATIONS OF RUSSIAN COMPANIES* // *Economic Journal of the Higher School of Economics*. 2017. Vol. 21. No. 3. S. 482-514.
59. Churaev IL // *CORRUPTION COMPONENT OF ELECTRONIC TRADES AND MODEL OF ESTIMATION OF THEIR EFFICIENCY* *Electronic multidisciplinary scientific journal with the portal of international scientific and practical conferences Internet Science* 2016 No. 12. pp. 81-86
60. Shamilev S.R. // *BANKS, INTEREST, PAYMENTS, MODELS* // *Economy. Business. Computer science*. 2017. T. 3. No. 3. P. 283-289
61. Shamilev S.R. // *IMITATIVE MODELING* // *International Journal of Experimental Education*. 2015. № 12-4. C. 580.
62. Shamilev S.R. // *TAXES, LAPPLE CURVE AND MODELING OF THE DEVIATION* // *Electronic multidisciplinary scientific journal with the portal of international scientific and practical conferences Internet science*. 2017. No. 8. P. 24-27.
63. Shnyakina K.V. // *KRAUDSODSING MODELS OF WEB INTERACTIONS - "MODELS OF MILLIONS"* // *Economics. Business. Computer science*. 2017. T. 3. № 5. S. 457-461
64. Shumilov A.V. // *EVALUATION OF GRAVITATIONAL MODELS OF INTERNATIONAL TRADE: REVIEW OF MAIN APPROACHES* // *Economic Journal of the Higher School of Economics*. 2017. Vol. 21. No. 2. P. 224-250