

УДК 338.24(045)(470+571)

МУЛЬТИАГЕНТНЫЕ ПОДХОДЫ К ЗАЩИТЕ ЗОЛОВОВАЛЮТНЫХ РЕЗЕРВОВ РОССИИ ОТ СПЕКУЛЯТИВНЫХ АТАК В КОНТУРЕ ОПЕРАЦИЙ С ЗОЛОТОМ И СЕРЕБРОМ*

АГЕЕВ АЛЕКСАНДР ИВАНОВИЧ, д-р экон. наук, зав. кафедрой управления бизнес-проектами Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ», профессор, генеральный директор некоммерческого партнерства «Институт экономических стратегий»
E-mail: ageev@inesnet.ru

ВОРОЖИХИН ВЛАДИМИР ВАЛЬТЕРОВИЧ, канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник Центра проблем экономической безопасности и стратегического планирования Финансового университета
E-mail: vorozhikhin@mail.ru

ЛОГИНОВ ЕВГЕНИЙ ЛЕОНИДОВИЧ, д-р экон. наук, профессор РАН, заведующий кафедрой «Мировая экономика и международный бизнес» Финансового университета, зам. директора по научной работе Института проблем рынка РАН
E-mail: evgenloginov@gmail.com

ПОБЫВАЕВ СЕРГЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ, канд. экон. наук, ведущий научный сотрудник Центра промышленной политики Финансового университета
E-mail: sergeypob@mail.ru

В статье рассматривается организация комплексных мероприятий, ориентированных на управление национальными золотовалютными резервами через конструирование систем мониторинга и регулирования динамики валютно-финансовых операций, а также выработку системных мер защиты от спекулятивных атак и санкционных или иных дискриминирующих действий зарубежных структур на основе анализа динамики условных биметаллических матриц колебания спрэдов золота и серебра, находящихся в контуре систем мониторинга, анализа и координации действий структурных подразделений российских федеральных ведомств, коммерческих банков и др. Все рассматриваемые колебания спрэдов золота и серебра как основы подготовки и проведения последующих эффективных оперативных стабилизационных мероприятий подразделениями соответствующих российских структур включаются в пространство сетевого ситуационного анализа для выявления в отношении наблюдаемых процессов явных и латентных характеристик типичного или же атипичного функционирования российских валютно-финансовых рынков для выяснения соответствия ситуации критериям экономической безопасности.

Ключевые слова: биметаллизм; стабилизационные механизмы; валютно-финансовые рынки; ситуационный анализ; мониторинг; прогноз; систематика взаимосвязей; управление.

* Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 16-06-00444 «Связь товарно-сырьевых и валютно-финансовых рынков. Биметаллизм и его динамика: от ретроспективного анализа к моделированию кризисов»).

Multi-Agent Approaches to the Protection of the Russian Gold and Forex Reserves from Speculative Attacks in Gold and Silver Transactions

ALEXANDER I. AGEEV, ScD (Economics), Head of the Business Project Management Chair at the National Research Nuclear University «MEPhI», full professor, General Director of the Institute of Economic Strategies non-profit partnership

E-mail: ageev@inesnet.ru

VLADIMIR V. VOROZHIKHIN, PhD (Economics), Leading Researcher of the Center for Economic Security and Strategic Planning, Financial University

E-mail: vorozhikhin@mail.ru

EVGENY L. LOGINOV, ScD (Economics), RAS professor, Head of the World Economy and International Business Chair, Financial University, Deputy Director for R&D of the RAS Institute of Market Problems

E-mail: evgenloginov@gmail.com

SERGEY A. POBYVAYEV, PhD (Economics), Leading Researcher at the Industrial Policy Center, Financial University

E-mail: sergeypob@mail.ru

The paper focuses on comprehensive measures towards management of the national gold/forex reserves through construction of systems for monitoring and regulation of the dynamics of monetary and financial transactions as well as development of systemic measures against speculative attacks, sanctions or other discriminatory actions from abroad based on the analysis of the dynamics of conventional bimetallic matrices of gold and silver spread fluctuations integrated into a complex of systems for monitoring, analysis and coordination of activities of the Russian federal agencies, commercial banks and others. All the considered gold and silver spread fluctuations as the basis for the preparation of stabilization measures to be implemented by relevant Russian agencies are integrated into the space of the network situational analysis to identify explicit and latent characteristics typical or non-typical for the functioning of the Russian currency and financial markets to determine whether the situation complies with the economic safety criteria.

Keywords: bimetallicism; stabilization mechanisms; monetary and financial markets; situational analysis; monitoring; forecast; systematics of interrelationships; management.

Необходимость создания системы мониторинга и регулирования динамики валютно-финансовых операций

В России и за рубежом все больше возрастает потребность в повышении эффективности стабилизационных валютно-финансовых механизмов национальных ведомств и организаций, реализующих стабилизационные действия в отношении лиц, осуществляющих спекулятивные стратегии [1], через конструирование систем мониторинга и регулирования

динамики валютно-финансовых операций и выработку системных мер защиты от спекулятивных атак и санкционных или иных дискриминирующих действий зарубежных структур в рамках сегментов крупных финансово-банковских систем с разнородными участниками как совокупности организационных агентов (дилеров на товарных и финансовых рынках).

Такие комплексные системы мониторинга и регулирования динамики валютно-финансовых операций должны реализовываться на основе анализа динамики условных биметаллических

матриц колебания спрэдов¹ золота и серебра (находящихся в контуре систем мониторинга, анализа и координации действий структурных подразделений российских федеральных ведомств, коммерческих банков и др.). Рассматриваемая система мониторинга и регулирования динамики валютно-финансовых операций должна позволять осуществлять мониторинг, накапливать информацию, анализировать, прогнозировать, идентифицировать угрозы, осуществлять поддержку выработки управленческих решений, планирование мер противодействия наиболее опасным спекулятивным операциям, их реализацию, сопровождение, установление обратной связи и принятие мер по совершенствованию процессов и процедур, а также развитие самих систем противодействия широкомасштабным спекуляциям на российских золотовалютных рынках.

Сложность решения данной проблемы заключается в ее многогранности, так как она требует конвергентного рассмотрения в комплексе различных аспектов динамики операций на золотовалютных рынках, в том числе их взаимосвязи с расширением/ограничением возможности использования финансовых ресурсов для инвестиций и поддержания экономической активности в экономике России, включая организационные, экономические, управленческие, информационные ресурсы, а также учет стохастичности (неоднозначности) и нелинейности как самих спекулятивных атак, так и факторов, влияющих на их протекание во времени и пространстве.

Манипулятивный характер изменения цены золота на мировых рынках

При разработке подходов к технологиям конструирования систем мониторинга и регулирования динамики валютно-финансовых операций, а также выработки системных мер защиты от спекулятивных атак и санкционных или иных дискриминирующих действий зарубежных структур в рамках сегментов крупных финансово-банковских систем с разнородными участниками как совокупности организа-

ционных агентов (дилеров на товарных и финансовых рынках) авторами были приняты во внимание современные тенденции, указывающие на полностью манипулятивный характер изменения цены золота на мировых рынках в настоящий период. Если сравнить динамику роста цен на товары и золото в период с начала 1980-х гг. до 2011 г., можно констатировать, что цена золота росла быстрее цен на подавляющее большинство товаров, что объясняется ростом денежной массы (ослаблением золота), параллельно с которой росла цена золота [3].

После 2011 г. цена золота стала отставать от роста денежной массы, разница стала вкладываться в финансовые спекуляции с нефтью, фьючерсы и др., что стимулировало рост цен на нефть вне зависимости от общей экономической конъюнктуры [4].

Иными словами, если доллар укрепляется, золото и нефть дешевеют. Это мы и наблюдаем последний год: нефть дешевеет. А вот стоимость золота искусственно удерживается на высоком уровне для поддержки ФРС США, которая совместно с правительством США эмитировала огромную массу долларов, и теперь, опираясь на нахождение в США основной массы мирового золота, удерживает финансовую систему США от краха [5].

Создание многофункционального аппаратно-программного комплекса

Для создания механизма, позволяющего стабилизировать скачки спрэдов золота и серебра на российских валютно-финансовых рынках, предлагается использовать многофункциональный аппаратно-программный комплекс, осуществляющий мониторинг и мультиагентную интеллектуальную поддержку принятия решений в интересах повышения оперативности и эффективности управления национальными золотовалютными резервами России с большой ситуационной составляющей неопределенности динамики (вследствие недостатка информации и по другим причинам).

На рисунке приводится схема комплекса мониторинга и регулирования динамики валютно-финансовых операций.

Мониторинговые механизмы в работе такого комплекса должны обеспечивать система-

¹ Спред (от англ. *spread* — разброс) — разность между лучшими ценами заявок на продажу и на покупку в один и тот же момент времени на какой-либо актив (акцию, товар, валюту, фьючерс, опцион).

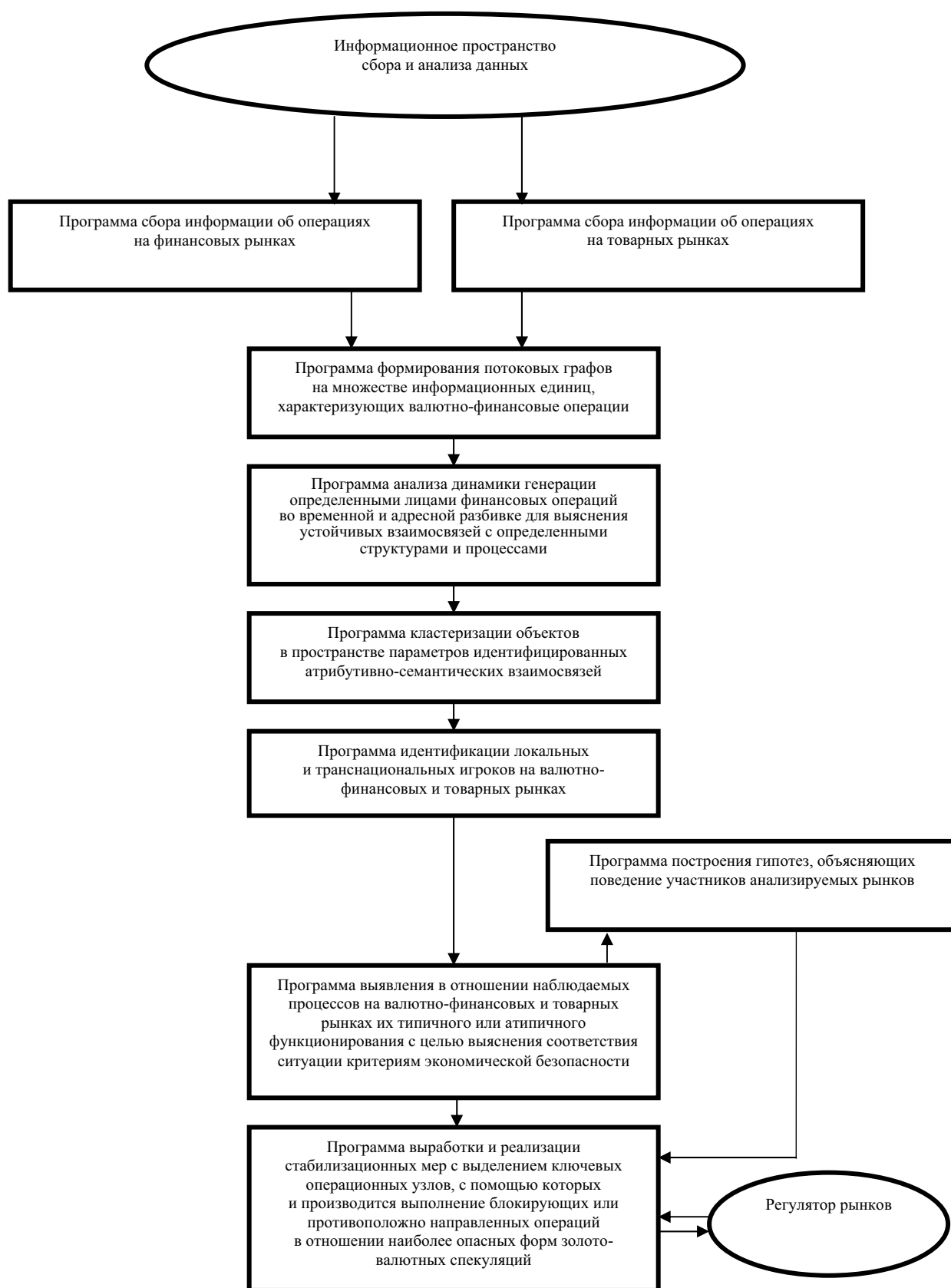


Схема комплекса мониторинга и регулирования динамики валютно-финансовых операций

тизацию взаимосвязей в рамках изучаемых процессов на валютно-финансовых и товарных рынках. В данном случае требуется формирование пакета моделей ситуационного анализа обстановки, динамично адаптируемых к индивидуализированному профилю потенциальных спекулятивных атак на валютно-финансовых и товарных рынках с целью постоянного уточнения оценки динамично меняющейся ситуации.

Предполагается создать предметно-адаптированную конфигурацию базовых характеристик комплекса систем мониторинга и регулирования динамики валютно-финансовых операций путем идентификации атрибутивно-семантических взаимосвязей (отношений), которые оператор системы должен выявлять между выбранными им блоками связанных, сложно структурированных данных о валютных и биметаллических инвестициях локальных и транснациональных игроков, сформированных по результатам мониторинга и первоначального ситуационного анализа.

Мониторинг трафика финансовых транзакций в отношении операций с золотом и серебром на валютно-финансовых рынках позволяет выделить воздействие курсовых соотношений на ценовые флуктуации на валютных площадках

Для этого предлагается создание стабилизационных валютно-финансовых механизмов, готовых действовать в условиях вероятного критически быстрого, каскадного развития эффекта ущерба от спекулятивной атаки и острой нехватки ресурсов.

Мониторинг трафика финансовых транзакций в отношении операций с золотом и серебром на валютно-финансовых рынках позволяет выделить воздействие курсовых соотношений на ценовые флуктуации на валютных площадках и их влияние на движение капиталов из России на основе мультиагентных подходов в рамках

распределенной информационно-вычислительной среды.

Мониторинг выделяет набор наиболее важных паттернов², которые являются подпаттернами соответствующей этому целевому блоку матрицы атрибутивно-семантических взаимосвязей в рамках систематики взаимосвязей между блоками связанных сложноструктурированных данных о валютных и биметаллических инвестициях локальных и транснациональных игроков, позволяющих судить об адекватности или неадекватности поведения наблюдаемых отдельных индивидуумов и групп людей.

В соответствии с предлагаемой технологией биметаллические матрицы и другие информационные объекты, реализуемые как результат работы интеллектуальных информационно-вычислительных сервисов, служат в рассматриваемой системе для анализа и принятия решений в интересах повышения оперативности и эффективности управления национальными золотовалютными резервами России в форме пакета программно-аппаратных решений. Эти решения динамично адаптируются к индивидуализированному профилю валютно-финансовых и товарных рынков, с учетом анализа динамики генерации, определенными лицами финансовых операций во временной и адресной разбивке для выяснения устойчивых связей с определенными структурами и процессами.

Пакет методов мониторинга сегментов крупных финансово-банковских систем с разнородными участниками как совокупности организационных агентов для выявления в отношении наблюдаемых процессов на валютно-финансовых и товарных рынках их типичного или атипичного функционирования с целью выяснения соответствия ситуации критериям экономической безопасности должен включать динамические паттерны взаимосвязей, которые должны выделяться в рамках построения модели экономических связей, включающей конкретные субъекты рынка и описание их взаимосвязей с

² Паттерн (от англ. *pattern* — образец, шаблон; форма, модель; схема, диаграмма) — схема-образ, действующая как посредствующее представление, или чувственное понятие, благодаря которому в режиме одновременности восприятия и мышления выявляются закономерности, как они существуют в природе и обществе.

использованием математического аппарата потоковых графов и нейромоделирования и воздействия курсовых соотношений на ценовые флуктуации на валютных площадках.

Мониторинговые сервисы должны позволять с помощью прикладных программных пакетов моделировать прогноз развития ситуации в условиях быстрого изменения окружающей реальности с сохранением процесса развития ситуации в рамках управляемого профиля.

Этот пакет методов мониторинга сегментов крупных финансово-банковских систем с разнородными участниками как совокупности организационных агентов (дилеров на товарных и финансовых рынках) предполагает возможность исследования цифровых массивов сложно-структурированных данных о валютных и биметаллических инвестициях локальных и транснациональных игроков на валютно-финансовых и товарных рынках и каталогизации их по тому или иному признаку. Это необходимо для прогнозирования вероятной организационной структуры спекулятивных атак с определением ключевых схем нанесения ущерба атакуемым процессам на российских валютно-финансовых и товарных рынках. Семантика выявляемых взаимосвязей предоставляет операторам возможность анализа целевых результатов мониторинга и анализа трафика финансовых транзакций в отношении операций с золотом и серебром на валютно-финансовых рынках с целью обнаружения атак и аномалий на основе мультиагентных подходов как основы подготовки и проведения последующих эффективных оперативных стабилизационных мероприятий подразделениями соответствующих российских (в перспективе — евразийско-союзных) федеральных ведомств, коммерческих банков и др. Связь каждого паттерна позволяет в рамках ситуационного анализа выделять сведения о развитии процессов на изучаемом объекте для находящихся в контуре систем мониторинга, анализа и координации действий структурных подразделений российских федеральных ведомств, коммерческих банков и пр.

Пакет методов мониторинга сегментов крупных финансово-банковских систем на основе анализа разнородных сегментов оперативного пространства золотовалютных операций,

осуществляющихся в контуре российских экономических интересов, предусматривает моделирование и вскрытие латентных отношений между внешне не связанными агентами дилерских атак для проведения последующих эффективных, оперативных и стабилизационных мероприятий.

Мониторинговые сервисы должны позволять с помощью прикладных программных пакетов моделировать прогноз развития ситуации в условиях быстрого изменения окружающей реальности с сохранением процесса развития ситуации в рамках управляемого профиля

В рассматриваемой системе для анализа и принятия решения в интересах повышения оперативности и эффективности управления национальными золотовалютными резервами России может быть реализовано несколько способов создания атрибутивно-семантических взаимосвязей различных аспектов поддержания национальных золотовалютных резервов России с позиций мультикомпонентной модели экономической безопасности идущих процессов на валютно-финансовых и товарных рынках.

Моделирование и вскрытие латентных отношений между внешне не связанными агентами дилерских атак в рамках управляемой оператором системы запоминаются в среде хранения данных системы.

Наборы пакетов связанных сложноструктурированных данных о валютных и биметаллических инвестициях в системе подготовки мер стабилизационной направленности представляют собой совокупность описаний однотипных пакетов связанных данных о валютных и биметаллических инвестициях локальных и транснациональных игроков.

Рассматриваемый подход позволяет реализовать необходимые меры, направленные на совершенствование механизма управления национальными золотовалютными резервами

России, оптимизированного для повышения устойчивости и адекватности модели управления в отношении организации межведомственных стабилизационных действий различных госведомств [6].

Создается возможность перехода от нечетких выводов к точному значению регулируемого параметра валютно-финансовой политики по ключевым направлениям целевой концентрации стабилизационных мер с выделением ключевых операционных узлов, с помощью которых и производится выполнение блокирующих или противоположно направленных операций в отношении наиболее опасных форм золотовалютных спекуляций.

Новизна заявленного подхода состоит в разработке методологии динамического анализа разнородных сегментов оперативного пространства золотовалютных операций, осуществляющихся в контуре российских экономических интересов, предусматривающем моделирование и вскрытие латентных отношений между внешне не связанными агентами дилерских атак. Внедрение биметаллических матриц колебания спрэдов золота и серебра обеспечивает поддержку систем координации действий структурных подразделений российских федеральных ведомств, коммерческих банков и др., в том числе планирование мер противодействия наиболее опасным спекулятивным операциям, их реализацию, сопровождение, установление обратной связи и принятие корректирующих мер.

При реализации рассматриваемого подхода требуется определить направления расширения контроля совокупных массивов данных в доступных для анализа базах данных и глобальных информационных сетях (в условиях внешних информационных атак на российские власти из-за рубежа и политических и экономических санкций) с целью формирования

динамично конфигурируемой структуры мер, направленных на упреждающее подавление атак на российские золотовалютные резервы.

Особенно важно наметить пути совершенствования системы межведомственной координации стабилизационных мер с выделением ключевых операционных узлов, с помощью которых и производится выполнение блокирующих или противоположно направленных операций в отношении наиболее опасных форм золотовалютных спекуляций [7, 8].

Такая система рассматривается авторами как комбинаторно-расширяемое стабилизационное пространство с использованием всех участников, которые при взаимодействии образуют надсистему — систему более высокого уровня, обладающую собственными (надсистемными) свойствами, которых не имеет ни одна из составляющих финансово-банковских систем России.

Выводы

Необходимо изменить информационные технологии поддержки рабочих процессов мониторинга процессов на валютно-финансовых и товарных рынках с опорой на анализ динамики условных биметаллических матриц.

От позадачного подхода следует перейти к комплексной технологии предоставления информационного сервиса поддержки рабочих процессов мониторинга, анализа и принятия решения в интересах повышения оперативности и эффективности управления национальными золотовалютными резервами России с учетом обострения угроз обесценению национальной валюты, которые продемонстрировал последний год.

В результате обеспечивается комплексное решение вопросов структурно-функциональной организации процессов управления национальными золотовалютными резервами.

Литература

1. Агеев А.И., Логинов Е.Л. Изменение стратегии оперирования долларом: запуск США нового кредитно-инвестиционного цикла во взаимосвязи с валютными войнами // Экономические стратегии. 2015. Т. 17. № 3 (129). С. 20–35.
2. World Bank Commodity Price Data (Pink Sheet). URL: <http://knoema.ru> (дата обращения: 25.02.2016).
3. Логинов Е.Л. Комбинированные золотовалютные операции на мировых финансовых рынках: новая долларовая стратегия США // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2015. № 17. С. 2–9.

4. Шагардин Д. Золотая истина. URL: <http://so-l.ru/news/show/15846539> (дата обращения: 25.02.2016).
5. Логинов Е.Л., Райков А.Н., Логинова В.Е. Моделирование результатов снижения цен на нефть и сокращения золотовалютных резервов: варианты конфигурирования мер финансово-экономической политики России // Региональные проблемы преобразования экономики. 2014. № 11. С. 22–27.
6. Перская В.В., Эскиндаров М.А. Конкуренентоспособность национального хозяйства в условиях многополярности: Россия, Индия, Китай. М.: Экономика, 2015. 219 с.
7. Эскиндаров М., Миркин Я. Угрозы и мифы финансового кризиса // Финансовый контроль. 2008. № 5. С. 32.
8. Цветков В.А. Циклы и кризисы: теоретико-методологический аспект. М.: Нестор-История, 2013. 504 с.

References

1. Ageev A.I., Loginov E.L. Changing of the strategy of the dollar operating: US's launch of the new loan and investment cycle in relation to the currency wars [Изменение стратегии оперирования долларом: запуск SShA нового кредитно-инвестиционного цикла во взаимосвязи с валютными войнами]. *Jekonomicheskie strategii*, 2015, vol. 17, No. 3 (129), pp. 20–35.
2. World Bank Commodity Price Data (Pink Sheet). URL: <http://knoema.ru> (accessed 25.02.2016).
3. Loginov E.L. Combined gold and foreign currency transactions in the global financial markets: new dollar strategy of US. [Комбинированные золотовалютные операции на мировых финансовых рынках: новая долларовая стратегия SShA]. *Finansovaja analitika: problemy i reshenija*, 2015, No. 17, pp. 2–9.
4. Shagardin D. Zolotaja istina. URL: <http://so-l.ru/news/show/15846539> (accessed 25.02.2016).
5. Loginov E.L., Rajkov A.N., Loginova V.E. Modeling of the results of lower oil prices and the reduction of foreign currency reserves: options to configure the measures of Russian financial and economic policy [Моделирование результатов снижения цен на нефть и сокращение золотовалютных резервов: варианты конфигурирования мер финансово-экономической политики России]. *Regionalnye problemy preobrazovanija jekonomik*, 2014, No. 11, pp. 22–27.
6. Perskaja V.V., Jeskindarov M.A. The competitiveness of the national economy in conditions of multipolarity: Russia, India, China [Конкуренентоспособность националь'ного хозяйства в условиях многополярности: Россия, Индия, Китай]. Moscow, *Jekonomika*, 2015, 219 p.
7. Jeskindarov M., Mirkin Ja. Threats and myths of the financial crisis [Угрозы и мифы финансового кризиса]. *Finansovyj control*, 2008, No. 5, p. 32.
8. Cvetkov V.A. Cycles and Crises: The theoretical and the methodological aspect [Cikly i krizisy: teoretiko-metodologicheskij aspekt]. Moscow, Nestor-Istorija, 2013, 504 p.