

# §4 ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДОЛОГИЯ В СИСТЕМАХ БЕЗОПАСНОСТИ

Петухов А. Ю., Красницкий Н. В.

## ОЦЕНКА ПОЛИТИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ В РОССИИ: ПРОБЛЕМА ЭФФЕКТИВНОГО ИЗМЕРЕНИЯ

**Аннотация.** Предпринята попытка анализа результатов исследований политической стабильности в России за восьмилетний период одной из характерных индексных методик — «Индекса хрупкости государств» («The Fragile States Index») Фонда за Мир (США) (The Fund for Peace, USA) и влиятельного американского журнала *Foreign Policy*. С учетом субъективного характера данной методики вследствие ее ориентации, прежде всего на экспертные оценки, в статье проверяется авторская гипотеза о политической ангажированности данной методики оценки уровня политической стабильности для Российской Федерации. В качестве альтернативы подобным методикам, авторы предлагают собственную математическую модель расчета уровня политической стабильности, основанную на авторском социально-энергетическом подходе (СЭП). Делается вывод, что политизированность оценки делает рейтинги очередным инструментом политического давления. Авторская модель более корректно, с точки зрения политического анализа, даёт оценку существующей действительности и способна так же сделать прогноз на развитие ситуации, что делает её эффективнее в ряде частных случаев. Таким образом, прогностические нелинейные динамические модели (пусть и использующие статистические данные) являются более независимыми и политически нейтральными инструментами в оценке параметров власти и государства.

**Ключевые слова:** Социально-энергетический подход, Фонд за Мир, Политическая стабильность, Нелинейная динамика, Государство, Индекс хрупкости государств, Рейтинг, Оценка, Индикатор, Моделирование.

Работа частично поддержана грантом  
(соглашение от 27 августа 2013 г. № 02.В.49.21.0003 между МОН РФ и ННГУ).

## ВВЕДЕНИЕ

**В**опрос получения однозначной количественной оценки уровня политической стабильности государств входит в число приоритетных политологических проблем, имеющих, в том числе и прикладное значение. Необходимость объективной оценки степени страновой устойчивости очевидна для корректировки внешнеполитической деятельности и инвестиционных проектов внешних (по отношению к данной стране) бизнес-структур. В то же время результаты определения уровня политической стабильности того или иного государства, полученные на основе адекватной, научно обоснованной методики, очевидно найдут свое применение в экспертно-аналитическом и научном сообществе, станут значимым фактором при разработке и принятии важнейших политических решений, учете военно-политических рисков, что в конечном счете позитивно скажется как на укреплении безопасности отдельных государств так и на стабильности международно-политической системы в целом.

В настоящее время исследования в области стабильности государственных систем порождают ряд проблем, связанных как с неточностью и неоднозначностью терминологического аппарата в данной области, так и с эмпирически ненаблюдаемым характером процесса политической стабильности. Данные обстоятельства сильно затрудняют формализацию понятия «политическая стабильность» и создание универсальной методики ее оценки.

Отдельные попытки создания такой методики предпринимаются с разной степенью успеха рядом международных коммерческих и неправительственных организаций и информационно-аналитических центров. Сюда можно отнести такие организации как: Всемирный банк (The World Bank), Центр системного мира (The Center for Systemic Peace (CSP)), Центр The Economist Intelligence Unit, Фонд за мир (The Fund for Peace) и ряд других. Основу их методик оценки политической стабильности составляют комплексные сравнительные рейтинги политической стабильности для большинства стран мира.

Специалисты разделяют все индексные методики оценки политической стабильности на три основные группы<sup>1</sup>:

1. Исследовательские рейтинги и рейтинги для принятия политических решений. К данной категории относится американский исследовательский индексный проект «POLITY IV, характеризующий трансформации политических, ежегодное исследование Всемирного банка «Показатели эффективности государственного управления в странах мира», «Индекс недееспособности государств Фонда за мир;

2. Экономические индексы оценки политических рисков. Сюда можно отнести индекс Business Environment Risk Intelligence (BERI), индекс Political Stability Prospects от Futures Group, «Индекс политического риска» компании Maplecroft, рейтинговые индексы агентств Fitch Ratings, Standard & Poors, Moody's, и другие;

3. Специализированные индексы, непосредственно не связанные с оценкой политической стабильности, но оценивающие данные, косвенно на нее влияющие. Характерный пример подобной индексной методики — «Political Risk and Civil Liberties Indices» от Freedom House.

Несмотря на достаточно большое разнообразие индексных методик большинству из них присуща одна характерная общая черта. Речь идет о подчас субъективном характере данных методик вследствие их ориентации, прежде всего на экспертные оценки. Как правило, каждый эксперт путем заполнения определенной анкетной формы выставляет балльные оценки тем факторам политической стабильности в конкретной стране, которые, по мнению авторов методики, должны учитываться в расчете итогового показателя уровня политической стабильности. В последствие

<sup>1</sup> Сравнительные международные рейтинги и индексы как инструменты оценки политической стабильности: pro et contra // Политическая стабильность: методология сравнительных исследований, анализ региональных проблемных зон: коллективная монография / Баров С. А., Зубкова А. И., Иванов В. Г., Чихринова А. И., Ярославцева А. О.; под ред. В. Г. Иванова. — М.: РУДН, 2012. — СС. 11–24.

данные оценки хоть и подвергаются математической обработке (прежде всего статистическими методами), но уже не в состоянии полностью исключить заложенную в них изначальную субъективность и политическую предвзятость экспертного сообщества. Чего стоит хотя бы тот факт, что экспертами большинства вышеназванных индексных методик выступают преимущественно представители стран Организации экономического сотрудничества и развития — ОЭСР, чье мнение (за счет присвоения большего статистического веса) вносит решающий вклад в итоговое значение индекса политической стабильности.

Учитывая данное обстоятельство, представляется вполне обоснованной проверка гипотезы о политической ангажированности любой из вышеперечисленных методик оценки уровня политической стабильности Российской Федерации. В настоящей статье будет предпринята попытка анализа результатов исследований политической стабильности в России за восьмилетний период одной из характерных индексных методик — «Индекса хрупкости государств» («The Fragile States Index») Фонда за Мир (США) (The Fund for Peace, USA) и влиятельного американского журнала Foreign Policy. В качестве альтернативы подобным методикам, авторы предлагают собственную математическую модель расчета уровня политической стабильности, основанную на авторском социально-энергетическом подходе (СЭП).

### ИНДЕКС ХРУПКОСТИ ГОСУДАРСТВ (THE FRAGILE STATES INDEX)

Индекс хрупкости государств (The Fragile States Index) представляет собой исследование двух ведущих американских политологических организаций: Фонда за Мир (The Fund for Peace) и журнала Foreign Policy, ведущиеся с 2005 года<sup>1</sup>. Ранее исследовательский проект выходил под названием «Индекс несостоятельности государств» (The Failed States Index) и был переименован только в текущем году.

<sup>1</sup> Fragile States Index 2014. Access mode <http://ffp.statesindex.org/>

Значение индекса отражает степень способности руководства той или иной страны держать под контролем территориальную целостность своего государства, а также общую экономико-политическую ситуацию в нем.

В основе исследовательской индексной методологии лежит сочетание контент-анализа множества различных информационных материалов с использованием *закрытого!* программного обеспечения (системного инструмента оценки конфликтов Conflict Assessment System Tool). Расчет итогового индекса включает в себя мониторинг и оценку двенадцати основных индикаторов (критериев «хрупкости» государства), разделенных на три группы: социальные, экономические и военно-политические.

#### *Социальные индикаторы:*

1. Уровень демографической нагрузки (Demografic Pressures-DP).
2. Уровень миграции беженцев и/или перемещенных людей (Refugees and IDPs — REF)
3. Наличие недовольных социальных групп (Group Grievance — GG).
4. Перманентная эмиграция и «утечка мозгов» (Human Flight and Brain Drain — HF).

#### *Экономические индикаторы:*

5. Неравномерность экономического развития (Uneven Economic Eevelopment — UED).
6. Бедность и экономический спад (Poverty and Economic Decline — ECO)

#### *Военно-политические индикаторы:*

7. Уровень законности (декриминализации) государственных структур (State Legitimacy — SL)
8. Наличие и качество общественных услуг (Public Services — PS).
9. Уровень нарушений прав человека и верховенства закона (Human Rights and Rule of Law — HR).
10. Уровень влияния аппарата государственной безопасности (Security Apparatus — SEC).
11. Уровень влияния элит (Factionalized Elites — FE).

Степень вмешательства во внутренние дела внешних политических акторов (External Intervention — EXT).

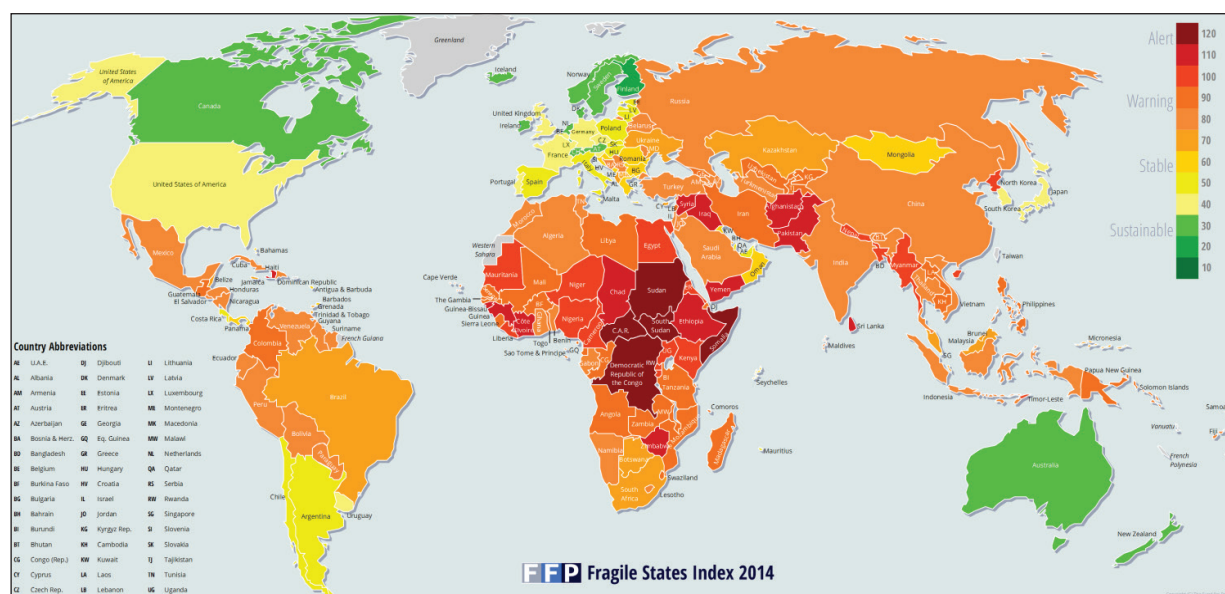


Рис.1. Итоговая карта стран, ранжированных по уровню индекса хрупкости государств

Для расчета индекса по каждому индикатору анализируется пять ключевых государственных институтов — правительства, армии, полиции, судебной системы и гражданских служб, что позволяет оценить в совокупности более 100 субиндикаторов. На протяжении одного года программно анализируется значительный объем различных информационных материалов, размещенных в открытых источниках, и с использованием контент-анализа подсчитывается общее количество негативных и позитивных оценок по каждому индикатору.

Далее эксперты Фонда за Мир анализируют всю совокупность полученных данных по каждой стране и рассчитывают итоговый Индекс хрупкости государств. В методике применяется шкала действительных чисел от 0 (наивысшая степень стабильности, риски минимальны) до 10 (наименьшая степень стабильности, риски максимальны).

Итоговый балл суммируется их значений всех индикаторов и может принимать значения от 0 до 120 пунктов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

В отчете за 2014 год исследование охватывает 178 стран. Все страны в зависимости от значения итогового индекса разбиты на четыре цветовые группы:

1. Красный цвет (Alert) — государства с максимальным уровнем нестабильности (критический уровень рисков).
2. Оранжевый цвет (Warning) — государства с высоким уровнем нестабильности (опасный уровень рисков).
3. Желтый цвет (Stable) — государства с уровнем стабильности выше среднего (низкий уровень рисков).
4. Зеленый цвет (Sustainable) — государства с высоким уровнем стабильности (отсутствие рисков).

Итоговая мировая карта с цветовым ранжированием стран представлена на Рис. 1. Первое место в мире по уровню политической нестабильности в 2014 году занимает Южный Судан со 112,9 баллами (напомним, что максимально возможное значение индекса хрупкости государств составляет 120 баллов). В первую пятерку помимо Южного Судана входят неблагоприятные государства Африки, такие как Сомали, Сомали, Центрально-Африканская Республика, Демократическая Республика Конго и Судан. По мнению экспертов Фонда за Мир, высокое место в итоговом рейтинге этих государств обусловлено ведущимися на их территории боевыми действиями, крайней бедностью населения и совершенно неразвитой экономикой. Африканский континент продолжает оставаться лидером среди неблагоприятных регионов мира, именно его

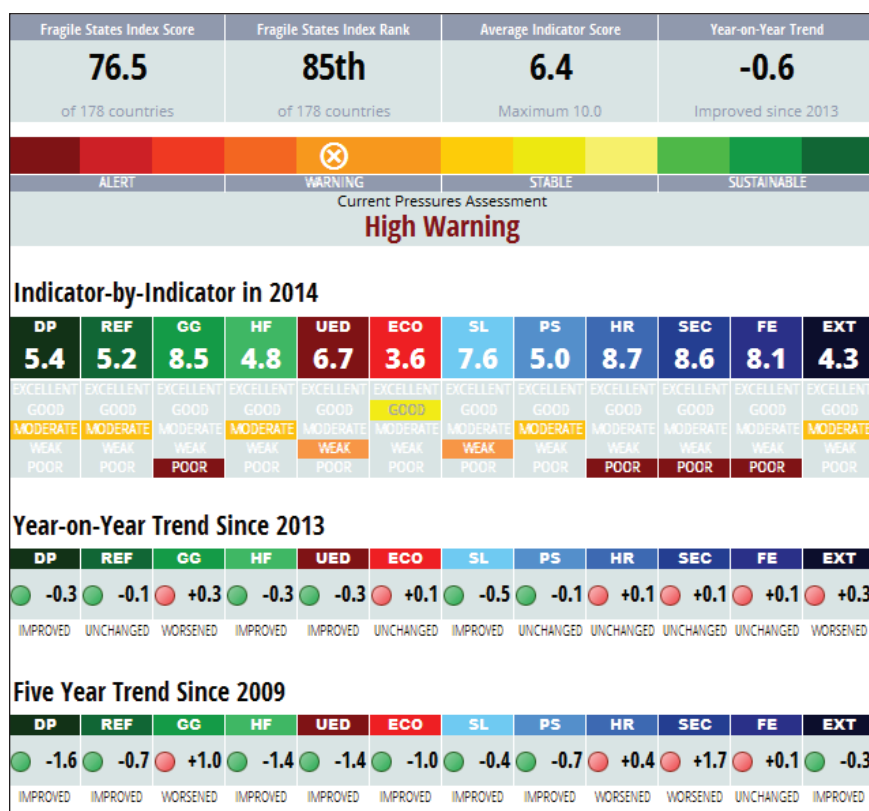


Рис.2. Значения индикаторов рейтинга Российской Федерации в 2014 году.

страны находятся по большей части в «красной зоне» мировой карты.

Следующая группа стран с высоким уровнем нестабильности (оранжевый цвет на мировой карте) объединяет государства, находящиеся с 17 по 109 место в общем рейтинге. Во главе данной группы находится Нигерия, в конце Суринам. К данной группе стран эксперты рейтинга отнесли и Российскую Федерацию (об этом ниже). Сюда же входят Китай, Индия, оставшиеся страны Африки и некоторые государства Южно-Американского континента.

Третья группа достаточно стабильных стран, выделенных желтым цветом, включает 55 государств (с 110 по 165 место в рейтинге). В данной группе находятся США и большинство стран Западной Европы. Интересно, что в этом году возглавляет группу островное государство Самоа.

И наконец, наиболее благополучные и стабильные страны отмечены зеленым цветом и занимают со 166 по 178 место. Вполне объяснимо наличие в данном страновом пуле скандинавских государств (Швеции, Норвегии,

Дании), а Финляндия, занимающая последнее 178 место, стала наиболее благополучной и стабильной страной в 2014 году.

Перейдем теперь к рассмотрению места Российской Федерации в данном рейтинге. Как мы упомянули выше, Россия попала во вторую (оранжевую) группу стран с высоким уровнем политической нестабильности и занимает 85 место в общем рейтинге. На соседних позициях находятся Иордания и Венесуэла (83–84 место) и Босния и Герцеговина (85 место).

Первое на что хотелось бы обратить внимание при анализе результатов рейтинга это то, что Россия получила в итоге более высокий балл, чем например Гана (108 место) или Суринам (109). Далее отдельного внимания заслуживает Украина, которая, несмотря на внутривнутриполитический кризис, государственный переворот и фактически гражданскую войну, занимает 133 место и располагается в «желтой» группе стран с достаточно высоким уровнем политической стабильности.

Обратимся к более подробным данным рейтинга по Российской Федерации и проан-

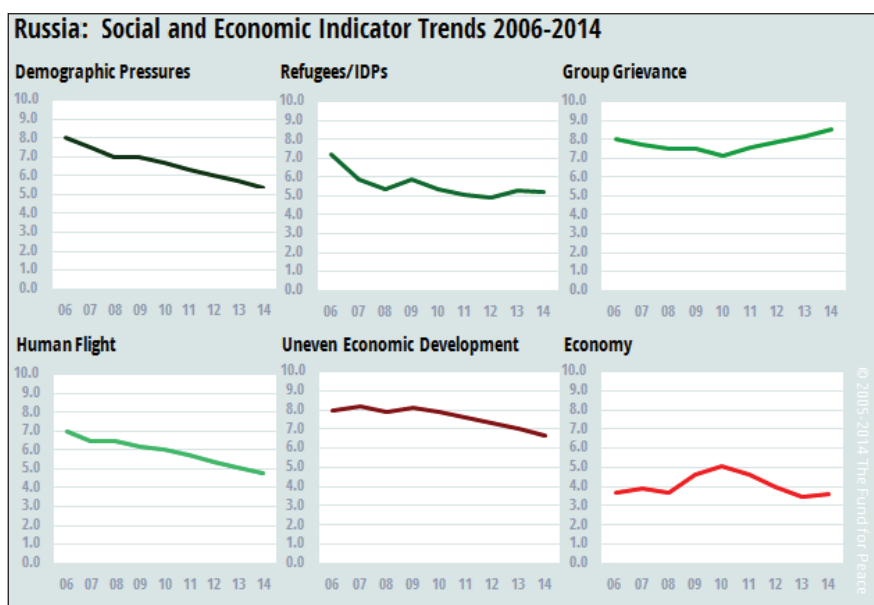


Рис.3. Динамика изменений социально-экономических показателей России в 2006–2014 гг. Восходящие части — обострение проблем, нисходящие — улучшение.

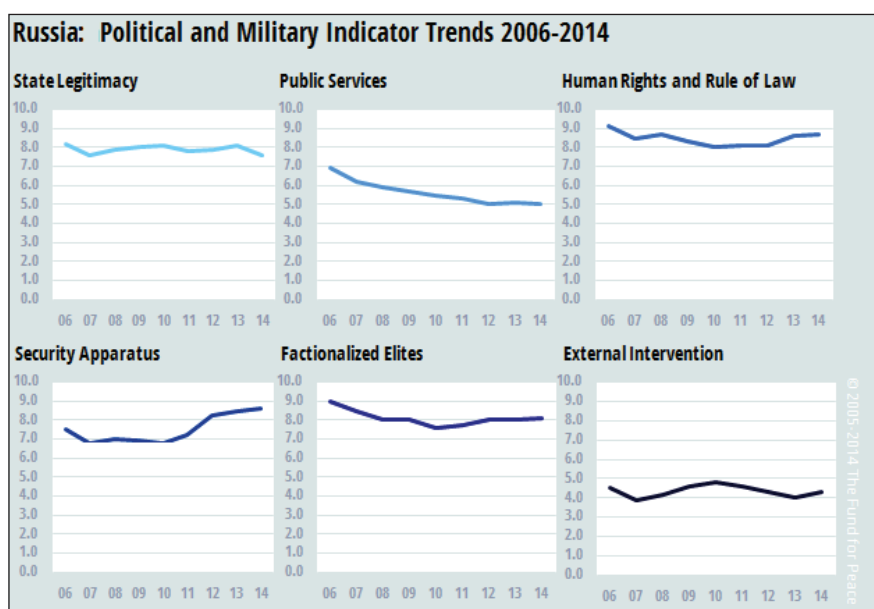


Рис. 4. Динамика изменений военно-политических показателей России в 2006–2014 гг. Восходящие части — обострение проблем, нисходящие — улучшение.

нализируем основные индикаторы. На Рис. 2 представлена общая информация об индикаторах России в 2014 году. Итоговое значение индекса — 76,5 баллов, итоговое место в рейтинге — 85, средняя индикаторная оценка — 6,4 (при максимальной 10), разница с прошлогодним значением рейтинга — 0,6. Значения индикаторов: DP, REF, HF, PS и EXT близки к среднему значению 5 оценочного диапазона и находятся на умеренном уровне. По срав-

нению с 2013 годов колебанием их значений укладывалось в пределы 0,3 балла, а за пять лет изменились не более чем на 1,6 балла. Обращает на себя внимание достаточно низкое значение (3,6 баллов) индикатора бедности и экономического спада (Poverty and Economic Decline — ECO), причем по сравнению с 2013 годов данный показатель увеличился на 0,1 балла. В свете очевидного спада экономического роста в России, усугубленного запад-

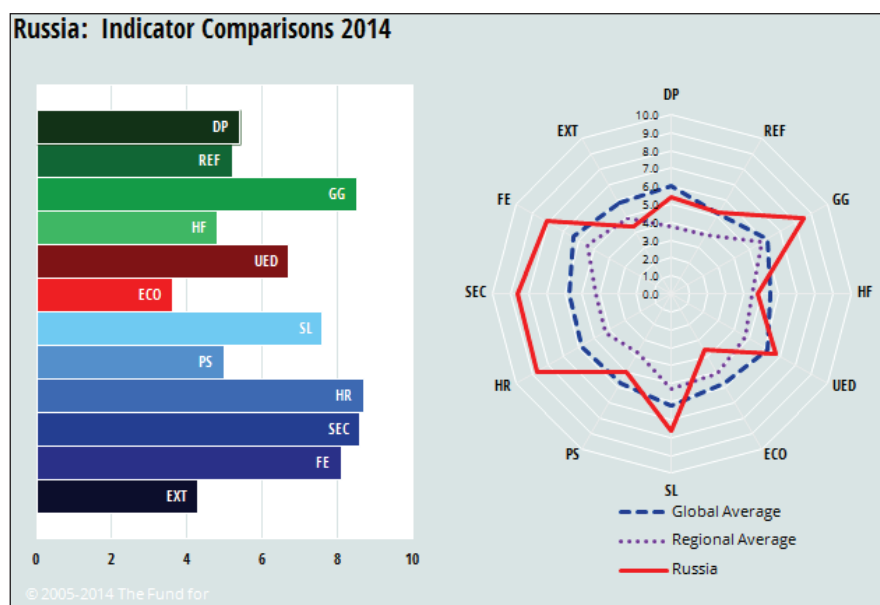


Рис. 5.

ными экономическими санкциями, это обстоятельство не может не вызывать вопросов. Значение индикатора наличия недовольных социальных групп (Group Grievance — GG) крайне высокое (8,5 баллов) и говорит, по мнению экспертов рейтинга, о росте протестных настроений в России.

Данный факт опять же вызывает вопросы, учитывая данные социологических опросов населения, в которых рейтинг действующего главы государства В. В. Путина находится на стабильно высоком уровне и даже имеет тенденцию к росту<sup>1</sup>. Похожая ситуация и с индикатором уровня нарушений прав человека и верховенства закона (Human Rights and Rule of Law — HR). Его значения еще выше — 8,7 баллов и за пять лет увеличилось на 0,4 балла. Аналогичная тенденция и с индикаторами уровня влияния аппарата государственной безопасности (Security Apparatus — SEC) и уровня влияния элит (Factionalized Elites — FE) — 8,6 и 8,1 балл соответственно и опять-таки положительная динамика роста.

Более наглядно динамическое изменение значений социальных и экономических индикаторов можно наблюдать на Рис.3, а военных и политических индикаторов на Рис.4. Упомяну-

тые выше индексы GG, HR, SEC и SE демонстрируют на графиках уверенный рост, что говорит об обострении в России проблем в соответствующих сферах. Более резкий рост значений индикаторов «прогнозируемо» начинается после 2012 года (год возвращения В. В. Путина в президентское кресло), что особенно заметно на графиках Group Grievance и Security Apparatus.

На Рис.5. дается общая визуализация каждого балла индикатора по сравнению со средней величиной баллов по другим странами.

В сравнении со средними значениями по всей совокупности исследуемых стран (пунктир Global Average) упомянутые индикаторы России (GG, HR, SEC, FE), а также индикатор SL (уровня законности (декриминализации) государственных структур) обладают более высокими значениями (значительный разбег линий на графике). В сравнении со средними значениями индикаторов стран того же региона, ситуация еще более печальна (разбег линий еще больше).

Таким образом, ключевые социальные и военно-политические индикаторы в России, по мнению экспертов рейтинга, имеют крайне высокие значения, что наглядно характеризует негативные тенденции в общественно-политической сфере страны и ее отрицательную динамику.

К факторам, которые негативно влияют на позицию России, эксперты Фонда за мир

<sup>1</sup> ФОМ: рейтинг Путина находится на стабильно высоком уровне. 30 октября 2014. ТАСС. Access mode: <http://tass.ru/politika/1542249>

относят политическую нестабильность на Северном Кавказе, неустойчивость экономического развития, низкую эффективность государственного аппарата, высокую степень криминализации общества, а также усиливающееся давление на гражданское общество и оппозицию. Данные причины в соотношении их с динамикой выше обозначенных трендов очевидно имеют спорный характер и признаки явной политической ангажированности.

Авторы считают, что данная индексная методика представляет собой наглядный пример субъективной ангажированной оценки внутривнутриполитической ситуации в России, основанной на неприятии факта выхода Российской Федерации на ведущие роли на международной арене. Для более точного определения уровня политической стабильности России необходимо в значительно большей мере опираться на фактические количественные данные объективных показателей (как например число протестных выступлений и их численность), чем на «индексы восприятия» западных экспертов в сочетании с закрытым программным обеспечением.

В целом, в последние годы разработано немало подходов к моделированию исторических и некоторых социальных процессов<sup>1</sup>, однако для данного случая более эффективным представляется подход, основанный на нелинейных динамических системах. В качестве альтернативы вышеописанной методике авторами предложен социально-энергетический подход и соответствующая ему математическая методика оценки политической устойчивости государства.

<sup>1</sup> Эбеллинг В. Образование структур при необратимых процессах. Введение в теорию диссипативных структур. — М.: Мир, 1979; Хаггетт П. Пространственный анализ в экономической географии. — М.: Прогресс, 1968; Анатомия кризисов. — М.: Наука, 2000; Романовский Ю. М., Степанова Н. В., Чернавский Д. С. Математическая биофизика. — М.: Наука, 1984; Мелик-Гайказян И. В. Информационные процессы и реальность. — М.: Наука, Физматлит, 1998; Хакен Г. Синергетика. Иерархия неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. — М.: Мир, 1985; Николис Г., Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах. — М.: Мир, 1979; Малинецкий Г. Г., Потапов А. Б. Современные проблемы нелинейной динамики. — М.: Эдиториал УРСС, 2000.

## СОЦИАЛЬНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД (СЭП)

В основе авторского социально-энергетического подхода (далее СЭП) лежит системный подход<sup>2</sup> и взгляд на социальную систему с энергетической точки зрения<sup>3</sup>. Данный взгляд позволяет представить внутрисистемные и внесистемные процессы как изменение или перераспределение энергии внутри системы и между системами.

Авторская модель базируется на нескольких основных параметрах, основным из которых является понятие «социальной энергии» или просто «энергии» — *E*. Здесь под данным понятием подразумевается величина, характеризующая потенциальную возможность социальной системы совершить работу.

Созданная ранее модель коммуникационного поля с помощью социально-энергетического подхода способна в частном случае моделировать развитие социальной системы, эволюционный переход из одного устойчивого состояния в другое, но при моделировании краткосрочных качественных изменений её возможностей очевидно не хватает. Не будем её полностью здесь приводить, подробнее можно с ней ознакомиться по соответствующим ссылкам выше, но напомним, что Holyst J. A., Kasperski K., Schweiter F. предложили удобную модель общественного мнения на основе представления взаимодействия между индивидами, в виде броуновского движения<sup>4</sup>.

<sup>2</sup> Волкова В. Н., Денисов А. А. Основы теории систем и системного анализа. СПб.: Изд. СПбГТУ, 1997. 510 с.

<sup>3</sup> Петухов А. Ю. Моделирование манипуляций сознанием масс в политическом процессе с помощью коммуникационного поля // Вестник Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского, Нижний Новгород, 2011, вып. 6. С. 326–331.

<sup>4</sup> Holyst J. A., Kasperski K., Schweitger F. Phase transitions in social impact models of opinion formation // Los Alamos E-preprint: condmat/0004026 (2000) — <http://www.lanl.gov/abs/cond-mat/0004026>; Holyst J. A., Schweitger F. Vjdelling Collective Opinion Formation be means of active Brownian particles // Los Alamos E-preprint: adap-org/991005v2 (2000) — <http://www.lanl.gov/abs/adap-org/991005>; J. A. Holyst, K. Kasperski, F. Schweitger Phase transitions in social impact models of opinion formation. Physica. 2000 v.A285. p. 199–210.



Применив социально-энергетический подход и отойдя от безликих  $+$ ,  $-1$  к коэффициентам  $K_{si}$  — научного развития и  $K_s$  — социальной и духовной активности, в неё пришлось внести ряд существенных изменений<sup>1</sup>. В данном процессе индивиды участвуют, взаимодействуя посредством поля коммуникации:

$$h_k(x, t), x \in S \subset \mathbb{R}^2$$

Это поле учитывает пространственное распределение коэффициентов и распространяется в обществе, моделируя перенос информации. Однако нужно понимать, что речь идёт о социальном пространстве, которые имеет физические признаки, но в условиях развития информационных средств понятно, что воздействие одно индивида на другого необязательно осуществлять, находясь физически рядом. Таким образом, это пространство — многомерное, «социально-физическое», характеризующие возможность одно индивида «дотянуться» своим коммуникационным полем до другого, то есть повлиять на него, на его коэффициенты и возможность перемещаться. Понятно, что помимо, собственно, физических пространственных координат, в нём будут и социальные координаты (характеризующие социальное положение индивида и учитывающие информационную проницаемость общества).

<sup>1</sup> Petukhov A. and I. Komarov. 2013. PROCESS OF INCORPORATION OF TAIWAN. Prediction using mathematical models // World Applied Sciences Journal, Issue 27 (Education, Law, Economics, Language and Communication), 13, p. 469–473 DOI: 10.5829/idosi.wasj.2013.27.elelc.96; Petukhov A. Y. (2014). Threshold effects in the social and political processes. Social-energy approach. World Applied Sciences Journal, Volume 30 (10), p. 1340–1345. DOI: <http://dx.doi.org/10.5829/idosi.wasj.2014.30.10.14147>; Petukhov A. Y. Starkin S. V., Komarov I. D., Markova A. V. 2014. Transition of rivalry between USA and China to new Internet-space. Advances in Environmental Biology, 8 (13) August 2014, Pages: 290–293; Петухов А. Ю., Чупракова Н. С. Моделирование пороговых эффектов в социальных и политических процессах. Социально-энергетический подход. // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2013. № 8 (28), 69. <http://dx.doi.org/10.12731/2218-7405-2013-8-69>.

Пространственно-временное изменение поля коммуникации учитывается с помощью уравнения:

$$\frac{\partial}{\partial t} h_k(x, t) = \sum_{i=1}^N f(k_i, k_n) \delta(x - x_i) + D_h \Delta h_k(x, t)$$

где  $\delta(x - x_i)$  — функция Дирака —  $\delta$   
 $f(k_i, k_n)$  — функция, определяющая силу влияния индивида на конкретного другого индивида, зависит от их коэффициентов.

$N$  — число индивидов

$D_h$  — коэффициент диффузии, характеризующий распространение поля коммуникации.

Каждый индивид, находящийся в точке  $x_i$ , непрерывно вносит свой вклад в поле  $h_k(x, t)$  в соответствии с показателями своих коэффициентов (которые так же определяют и силу влияния индивида на окружающих индивидов, и радиус этого влияния).

Поле  $h_k(x, t)$  осуществляет влияние на индивида  $I$  следующим образом. Находясь в точке  $x_i$ , индивид попадает под воздействие коммуникационного поля другого индивида (или нескольких). В зависимости от разности его коэффициентов и коэффициентов, воздействующих на него индивидов, он может реагировать следующими способами:

1. Изменяет значение своих коэффициентов под влиянием других индивидов
2. Перемещается в направлении той области, где разность коэффициентов относительно минимальна в настоящий момент.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ

Моделирование по авторской модели СЭП было проведено в системе MatLab 2009. Ставилась задача проследить и отобразить динамику развития основных коэффициентов в России на основе характерных статистических показателей.

Первый график Рис.6. отображает динамику эффективности системы  $E_f$ , т.е. коэффициент демонстрирующий изменение основных коэффициентов системы  $K_{si}$  — научного развития и  $K_s$  — социальной и духовной активности.

Т.е. он определяется, как:

$$E_f = \frac{K'_{si} + K'_s}{K_{si} + K_s}$$

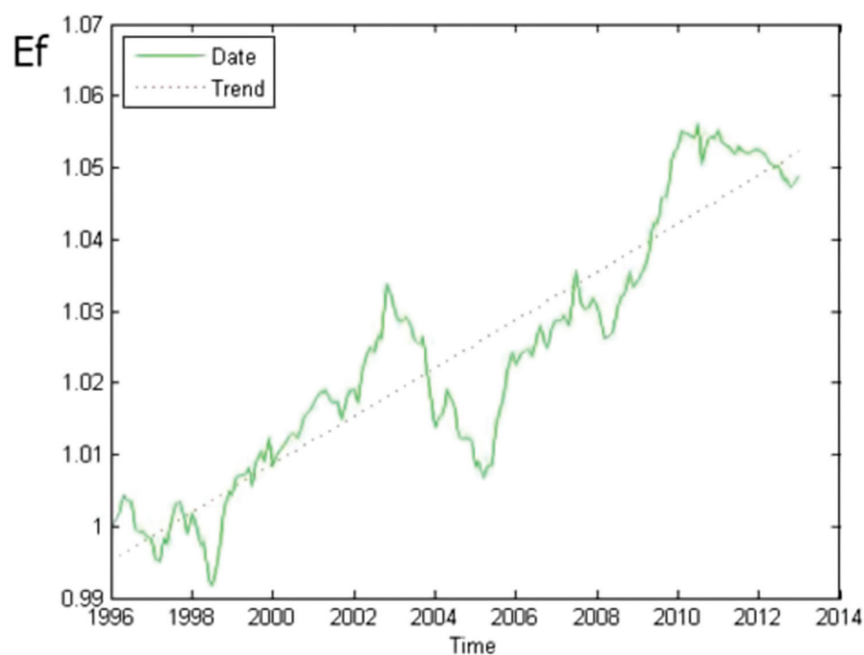


Рис. 6. Изменение основных коэффициентов в России. 1996–2014 гг.

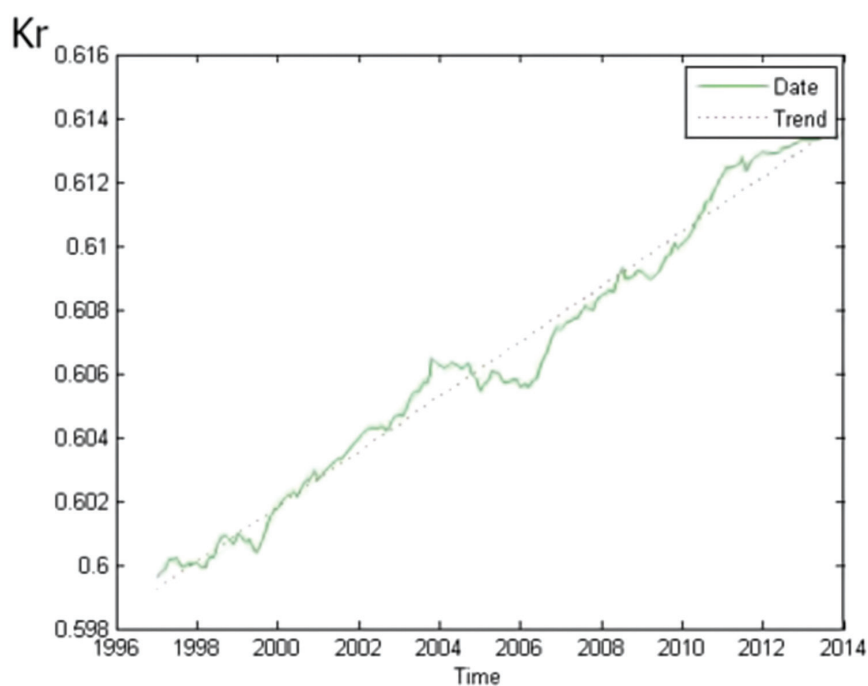


Рис. 7. Изменение коэффициента стабильности подсистемы власти в России. 1996–2014 гг.

$K'_{si}$ ,  $K'_s$  — это показатели рассматриваемого года, а  $K_{si}$ ,  $K_s$  — показатели 1996 года. Пунктиром изображен общий тренд.

Не сложно заметить характерный рост общей эффективности стабильности в государстве, с резкими падениями значений в 90-х годах, после 2004 года (что было характерно

в период сильного насыщения экономики деньгами от продажи нефти и как следствие падением эффективности системы), падения значений в результате кризиса 2008 года и после президентства Д. А. Медведева.

Следующий график отображает изменение коэффициента  $K_r$  — руководства, т.е.

непосредственно коэффициента подсистемы власти.

На рисунке 7, мы так же видим последовательную тенденцию к росту эффективности управленческой системы в России, что положительно сказывается на стабильности в целом. Наибольшие периоды роста связываются с неблагоприятными внешними условиями, посткризисными, поствоенными и т.д.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, мы видим, что сравнение моделей оценок устойчивости (хрупкости) государственной системы в России привело нас к разным результатам. Модель предложенная «Фондом за Мир» даёт сравнительно негативные оценки устойчивости России. Результаты, показанные выше, нехарактерны

даже для стран, очевидно находящихся в состоянии политического и экономического кризиса (например, Украины). Политизированность оценки делает данные рейтинги очередным инструментом политического давления. Наша модель более корректно с точки зрения политического анализа даёт оценку существующей действительности и способна так же сделать прогноз на развитие ситуации, что делает её эффективнее в ряде частных случаев.

В итоге данное сравнение моделей приводит нас к выводу, что прогностические нелинейные динамические модели (пусть и использующие статистические данные) являются более независимыми и политически нейтральными инструментами в оценке параметров власти и государства.

## БИБЛИОГРАФИЯ

1. Сравнительные международные рейтинги и индексы как инструменты оценки политической стабильности: pro et contra // Политическая стабильность: методология сравнительных исследований, анализ региональных проблемных зон: коллективная монография / Баров С. А., Зубкова А. И., Иванов В. Г., Чихринова А. И., Ярославцева А. О.; под ред. В. Г. Иванова. — М.: РУДН, 2012. — СС. 11–24.
2. Fragile States Index 2014. Access mode <http://ffp.statesindex.org/>
3. ФОМ: рейтинг Путина находится на стабильно высоком уровне. 30 октября 2014. ТАСС. Access mode: <http://tass.ru/politika/1542249>
4. Эбелинг В. Образование структур при необратимых процессах. Введение в теорию диссипативных структур. — М.: Мир, 1979; Хаггет П. Пространственный анализ в экономической географии. — М.: Прогресс, 1968; Анатомия кризисов. — М.: Наука, 2000; Романовский Ю. М., Степанова Н. В., Чернавский Д. С. Математическая биофизика. — М.: Наука, 1984; Мелик-Гайказян И. В. Информационные процессы и реальность. — М.: Наука, Физматлит, 1998; Хакен Г. Синергетика. Иерархия неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах. — М.: Мир, 1985; Николис Г., Пригожин И. Самоорганизация в неравновесных системах. — М.: Мир, 1979; Малинецкий Г. Г., Потапов А. Б. Современные проблемы нелинейной динамики. — М.: Эдиториал УРСС, 2000.
5. Волкова В. Н., Денисов А. А. Основы теории систем и системного анализа. СПб.: Изд. СПбГТУ, 1997. 510 с.
6. Петухов А. Ю. Моделирование манипуляций сознанием масс в политическом процессе с помощью коммуникационного поля // Вестник Нижегородского государственного университета им. Н. И. Лобачевского, Нижний Новгород, 2011, вып 6. С. 326–331
7. Holyst J. A., Kasperski K., Schweitger F. Phase transitions in social impact models of opinion formation // Los Alamos E-preprint: [cond-mat/0004026](http://arxiv.org/abs/cond-mat/0004026) (2000) — <http://www.lanl.gov/abs/cond-mat/0004026>; Holyst J. A., Schweitger F. Vjdelling Collective Opinion Formation be means of active Brownian particles // Los Alamos E-preprint: [adap-org/991005v2](http://arxiv.org/abs/adap-org/991005v2) (2000) — <http://www.lanl.giv/abs/adap-org/991005>; J. A. Holyst, K. Kasperski, F. Schweitger Phase transitions in social impact models of opinion formation. Physica. 2000 v.A285. p. 199–210
8. Petukhov A. and I. Komarov. 2013. PROCESS OF INCORPORATION OF TAIWAN. Prediction using mathematical models // World Applied Sciences Journal, Issue 27 (Education, Law,

- Economics, Language and Communication),, 13, p. 469–473 DOI: 10.5829/idosi.wasj.2013.27. elelc.96;
9. Petukhov A. Y. (2014). Threshold effects in the social and political processes. Social-energy approach. *World Applied Sciences Journal*, Volume 30 (10), p. 1340–1345. DOI: <http://dx.doi.org/10.5829/idosi.wasj.2014.30.10.14147>;
  10. Petukhov A. Y. Starkin S. V., Komarov I. D., Markova A. V. 2014. Transition of rivalry between USA and China to new Internet-space. *Advances in Environmental Biology*, 8 (13) August 2014, Pages: 290–293;
  11. Петухов А. Ю., Чупракова Н. С. Моделирование пороговых эффектов в социальных и политических процессах. Социально-энергетический подход. // *Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал)*. 2013. № 8 (28), 69. <http://dx.doi.org/10.12731/2218-7405-2013-8-69>
  12. Алейников А. В. Системные конфликты в России: концептуальные основания анализа. Статья I. // *НВ: Проблемы общества и политики*. — 2013. — 7. — С. 94–140. DOI: 10.7256/2306-0158.2013.7.2306. URL: [http://www.e-notabene.ru/pr/article\\_2306.html](http://www.e-notabene.ru/pr/article_2306.html)
  13. В. Л. Шульц Сценарный анализ в управлении социальной безопасностью // *Национальная безопасность / nota bene*. — 2012. — 6. — С. 4–21.
  14. Алейников А. В. Системные конфликты в России: концептуальные основания анализа. Статья II. // *НВ: Проблемы общества и политики*. — 2013. — 8. — С. 1–47. DOI: 10.7256/2306-0158.2013.8.5109. URL: [http://www.e-notabene.ru/pr/article\\_5109.html](http://www.e-notabene.ru/pr/article_5109.html)
  15. Рувинский Р. З. Национальное государство перед вызовами XXI века: обзор основных политико-правовых проблем // *НВ: Вопросы права и политики*. — 2014. — 5. — С. 1–11. DOI: 10.7256/2305-9699.2014.5.11971. URL: [http://www.e-notabene.ru/lr/article\\_11971.html](http://www.e-notabene.ru/lr/article_11971.html)

#### REFERENCES (TRANSLITERATED)

1. Sravnitel'nye mezhdunarodnye reitingi i indeksy kak instrumenty otsenki politicheskoi stabil'nosti: pro et contra // *Politicheskaya stabil'nost': metodologiya sravnitel'nykh issledovaniy, analiz regional'nykh problemnykh zon: kollektivnaya monografiya* / Barov S. A., Zubkova A. I., Ivanov V. G., Chikhrinova A. I., Yaroslavtseva A. O.; pod red. V. G. Ivanova. — М.: RUDN, 2012. — SS. 11–24.
2. Fragile States Index 2014. Access mode <http://fp.statesindex.org/>
3. FOM: reiting Putina nakhoditsya na stabil'no vysokom urovne. 30 oktyabrya 2014. TASS. Access mode: <http://tass.ru/politika/1542249>
4. Ebeling V. *Obrazovanie struktur pri neobratimyykh protsessakh. Vvedenie v teoriyu dissipativnykh struktur*. — М.: Mir, 1979; Khagget P. *Prostranstvennyi analiz v ekonomicheskoi geografii*. — М.: Progress, 1968; *Anatomiya krizisov*. — М.: Nauka, 2000; Romanovskii Yu. M., Stepanova N. V., Chernavskii D. S. *Matematicheskaya biofizika*. — М.: Nauka, 1984; Melik-Gaikazyan I. V. *Informatsionnye protsessy i real'nost'*. — М.: Nauka, Fizmatlit, 1998; Khaken G. *Sinergetika. Ierarkhiya neustoichivostei v samoorganizuyushchikhsya sistemakh i ustroistvakh*. — М.: Mir, 1985; Nikolis G., Prigozhin I. *Samoorganizatsiya v neravnovesnykh sistemakh*. — М.: Mir, 1979; Malinetskii G. G., Potapov A. B. *Sovremennye problemy nelineinoi dinamiki*. — М.: Editorial URSS, 2000.
5. Volkova V. N., Denisov A. A. *Osnovy teorii sistem i sistemnogo analiza*. SPb.: Izd. SPbGTU, 1997. 510 s.
6. Petukhov A. Yu. *Modelirovanie manipulyatsii soznaniem mass v politicheskom protsesse s pomoshch'yu kommunikatsionnogo polya* // *Vestnik Nizhegorodskogo gosudarstvennogo universiteta im. N. I. Lobachevskogo, Nizhnii Novgorod*, 2011, vyp. 6. S. 326–331
7. Holyst J. A., Kasperski K., Schweitger F. Phase transitions in social impact models of opinion formation // *Los Alamos E-preprint: candmat/0004026* (2000) — <http://www.lanl.gov/abs/condmat/0004026>; Holyst J. A., Schweitger F. *Vjdelling Collective Opinion Formation be means of*

- active Brownian particles // Los Alamos E-preprint: adap-org/991005v2 (2000) — <http://www.lanl.gov/abs/adap-org/991005>; J. A. Holyst, K. Kasperski, F. Schweitger Phase transitions in social impact models of opinion formation. *Physica*. 2000 v.A285. p. 199–210
8. Petukhov A. and I. Komarov. 2013. PROCESS OF INCORPORATION OF TAIWAN. Prediction using mathematical models // *World Applied Sciences Journal*, Issue 27 (Education, Law, Economics, Language and Communication),, 13, p. 469–473 DOI: 10.5829/idosi.wasj.2013.27.elelc.96;
  9. Petukhov A. Y. (2014). Threshold effects in the social and political processes. Social-energy approach. *World Applied Sciences Journal*, Volume 30 (10), p. 1340–1345. DOI: <http://dx.doi.org/10.5829/idosi.wasj.2014.30.10.14147>;
  10. Petukhov A. Y. Starkin S. V., Komarov I. D., Markova A. V. 2014. Transition of rivalry between USA and China to new Internet-space. *Advances in Environmental Biology*, 8 (13) August 2014, Pages: 290–293;
  11. Petukhov A. Yu., Chuprakova N. S. Modelirovanie porogovykh effektov v sotsial'nykh i politicheskikh protsessakh. *Sotsial'no-energeticheskii podkhod. // Sovremennye issledovaniya sotsial'nykh problem (elektronnyi nauchnyi zhurnal)*. 2013. № 8 (28), 69. <http://dx.doi.org/10.12731/2218-7405-2013-8-69>
  12. Aleinikov A. V. Sistemnye konflikty v Rossii: kontseptual'nye osnovaniya analiza. Stat'ya I. // NB: Problemy obshchestva i politiki.— 2013.— 7.— С. 94–140. DOI: 10.7256/2306-0158.2013.7.2306. URL: [http://www.e-notabene.ru/pr/article\\_2306.html](http://www.e-notabene.ru/pr/article_2306.html)
  13. V. L. Shul'ts Stsenarnyi analiz v upravlenii sotsial'noi bezopasnost'yu // *Natsional'naya bezopasnost' / nota bene*.— 2012.— 6.— С. 4–21.
  14. Aleinikov A. V. Sistemnye konflikty v Rossii: kontseptual'nye osnovaniya analiza. Stat'ya II. // NB: Problemy obshchestva i politiki.— 2013.— 8.— С. 1–47. DOI: 10.7256/2306-0158.2013.8.5109. URL: [http://www.e-notabene.ru/pr/article\\_5109.html](http://www.e-notabene.ru/pr/article_5109.html)
  15. Ruvinskii R. Z. Natsional'noe gosudarstvo pered vyzovami XXI veka: obzor osnovnykh politiko-pravovykh problem // NB: Voprosy prava i politiki.— 2014.— 5.— С. 1–11. DOI: 10.7256/2305-9699.2014.5.11971. URL: [http://www.e-notabene.ru/lr/article\\_11971.html](http://www.e-notabene.ru/lr/article_11971.html)