

Эффективность систем глобального мониторинга рисков социально-политической дестабилизации: опыт систематического анализа*

Андрей Коротаяев

PhD, доктор исторических наук, профессор, заведующий лабораторией мониторинга рисков социально-политической дестабилизации, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
Главный научный сотрудник, Институт Африки Российской академии наук
Адрес: ул. Мясницкая, д. 20, г. Москва, Российская Федерация 101000
E-mail: akorotayev@gmail.com

Илья Медведев

Стажер-исследователь лаборатории мониторинга рисков социально-политической дестабилизации, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
Адрес: ул. Мясницкая, д. 20, г. Москва, Российская Федерация 101000
E-mail: semyonkot@yandex.ru

Елена Слинько

Кандидат философских наук, руководитель Центра исследований международного информационного агентства «Россия сегодня»
Адрес: Зубовский бульвар, д. 4, г. Москва, Российская Федерация 119034
E-mail: eslinko@gmail.com

Сергей Шульгин

Кандидат экономических наук, зам. зав. лабораторией, международная лаборатория демографии и человеческого капитала, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ
Адрес: пр. Вернадского, д. 82, стр. 1, г. Москва, Российская Федерация 119571
E-mail: sergey@shulgin.ru

В статье приводится систематический обзор основных методологий глобального мониторинга и прогнозирования социально-политической дестабилизации. Проведен анализ корреляции между прогнозами дестабилизации, генерировавшимися данными системами, и актуально наблюдавшимися уровнями дестабилизации в соответствующих странах. Прогноз, построенный на допущении о том, что уровень дестабилизации в каждой данной стране в следующем году будет пропорционален актуальному уровню дестабилизации в этом году, оказывается во всех случаях обладающим большей прогностической силой, чем прогнозы на базе любого из рассмотренных нами индексов риска дестабилизации (по крайней мере, для всех случаев, когда соответствующие прогнозы были опубликованы). Вместе с тем показано, что до Арабской весны рассмотренные нами индексы все-таки выполняли некоторую полезную функ-

* Исследование выполнено в рамках программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2020 г. при поддержке Российского научного фонда (проект № 18-18-00254).

позволяя идентифицировать не столько страны с высоким риском дестабилизации, сколько с особо низкими рисками такого рода. Однако в 2010–2011 годах все индексы рисков дестабилизации дали серьезный сбой. Высокие значения индексов не только оказались не очень хорошими предикторами высокой степени актуальной дестабилизации в 2011 году, но и низкие значения индексов оказались плохими предикторами низкой степени актуальной дестабилизации. В итоге все индексы рисков дестабилизации в 2010–2011 годах продемонстрировали крайне низкие статистически незначимые корреляции между ожидаемыми и наблюдаемыми уровнями дестабилизации, что нельзя не связать с аномальной волной 2011 года, запущенной событиями Арабской весны. Как показано нами несколькими способами, после 2011 года предиктивная способность индексов до некоторой степени восстанавливается, вновь становится статистически значимой, но на уровень, предшествующий Арабской весне, так и не выходит. Это подтверждает выводы наших предыдущих работ о том, что Арабская весна в 2011 году выступила в качестве триггера глобального фазового перехода, в результате которого Мир-Система пришла в качественно новое состояние, в рамках которого стали наблюдаться новые закономерности, не учитываемые системами, разработанными до Арабской весны. Таким образом, существующие системы прогнозирования рисков социально-политической дестабилизации утратили последние «конкурентные преимущества» перед методом простой экстраполяции. Имеются основания предполагать, что пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 может привести к дополнительному снижению прогностической способности рассмотренных нами индексов. Все это, конечно же, говорит о необходимости разработки нового поколения систем прогнозирования рисков социально-политической дестабилизации.

Ключевые слова: социально-политическая нестабильность, индексы дестабилизации, прогнозирование, антиправительственные демонстрации, политическое насилие, неустойчивые государства, Арабская весна, пандемия коронавирусной инфекции COVID-19

Существуют различные подходы и попытки квантифицировать социально-политическую дестабилизацию и связанные с ней процессы, проанализировать и промоделировать их, создать на этой основе системы мониторинга и прогнозирования рисков социально-политической дестабилизации (см., например: Акаева и др., 2013; Гринин и др., 2014; Гринин, Коротаев, 2009; Коротаев, Ходунов и др., 2012; Esty et al., 1998; Alesina et al., 2003; Goldstone, 2001, 2002, 2011a, 2011b, 2014a, 2014b; Goldstone et al., 1991, 2003, 2010; Gurr, 1968; Korotayev, Khalitourina, 2006; Zinkina, Korotayev, 2014a, 2014b; Turchin, Korotayev, 2006; Mesquida, Weiner, 1999; Moller, 1968; Chambers, 2012; Owen, 2017; Slinko et al., 2017; Pickard, 2018).

При разработке этих систем необходимо учитывать опыт уже имеющих. В данной статье мы даем анализ основных существующих систем глобального мониторинга, которые оценивают и прогнозируют риски социально-политической дестабилизации.

Ниже мы достаточно подробно опишем методику составления четырех индексов риска дестабилизации, а потом проведем систематическое сравнение того, как прогнозы, содержащиеся в этих индексах, коррелируют с актуальными наблюдае-

мыми уровнями социально-политической дестабилизации в конкретных странах в конкретные годы¹.

Для начала приведем описание Индекса политической нестабильности (Political Instability Index, PII).

Индекс политической нестабильности (Political Instability Index, PII)

Прогнозный «Индекс политической нестабильности» (Political Instability Index, PII [Economist Intelligence Unit, 2009, 2019]) был разработан Аналитическим отделом журнала «The Economist» (The Economist Intelligence Unit) и оценивал 165 стран мира на предмет риска социально-политической дестабилизации.

Сводка показателей по данному индексу впервые была опубликована в 2007 г., а второй раз — в 2010 г.

Индекс опирался на последние на то время политологические разработки, которые стремились выявить и количественно оценить основные социальные, экономические и политические факторы и признаки, являющиеся причинами или предикторами политической нестабильности. В частности, он основывался на работе Целевой группы по исследованию политической нестабильности (Political Instability Task Force, PITF), созданной в 1990-е гг. при финансовой поддержке ЦРУ на базе университета Джорджа Мейсона в США (Esty et al., 1998; Goldstone et al., 2003, 2010). Этой группой была создана модель, которая при ретроспективном анализе серьезных проявлений нестабильности на наборе данных глубиной до 1955 г. успешно спрогнозировала более 80% случаев возникновения дестабилизации в том или ином регионе.

Эти попытки прогнозировать политическую дестабилизацию на основе количественных моделей проистекали из неудовлетворенности опытом традиционного качественного анализа. Некоторые недавние исследования указывают на необходимость сочетания количественных моделей с традиционными качественными оценками страновых экспертов (см., например: Коротаев, Халтурина и др., 2010; Цирель, 2012; Коротаев, Зинькина, 2011; Исаев, Коротаев, 2014а, 2014б; Коротаев, Исаев, 2015; Коротаев, Исаев, Руденко, 2015; Коротаев, Ходунов и др., 2012; Коротаев, Слинько и др., 2016; Ходунов, Коротаев, 2012; Садовничий и др., 2012; Малков и др., 2013; Korotayev et al., 2011, 2013, 2014; Korotayev, Zinkina, 2011, 2014, 2015; Goldstone, 2011a, 2011b, 2014a). Хотя количественные модели обладают большей

1. В свой анализ мы включили только те системы прогнозирования рисков социально-политической дестабилизации, которые открыто публикуют свои количественные оценки. Мы, таким образом, были вынуждены воздержаться от анализа систем, своих оценок/прогнозов не публикующих. Речь идет прежде всего о Системе рейтингования страновых политических рисков Коплина — О'Лири (Political Risk Services, PRS) (Howell, 2014) и Индексе Базы данных по миру и конфликтной нестабильности Мэрилендского университета (Peace and Conflict Instability Ledger) (Backer, Huth, 2016). Из анализа был также исключен Глобальный индекс мира (Global Peace Index, GPI) (Institute for Economics and Peace, 2019), так как он дает оценку не риска социально-политической дестабилизации в той или иной стране, а актуального уровня политической нестабильности в ней.

прогностической силой, они могут упустить потенциально важные специфические особенности стран, которые не охватываются общей моделью, а использованные данные могут содержать ошибки и быстро устаревать.

Методология подсчета индекса

Методология подсчета индекса прямо опирается на цикл исследований Political Instability Task Force (PITF), и, хотя окончательная версия модели была опубликована только в 2010 г. (Goldstone et al., 2010), исследователи Аналитического отдела журнала «The Economist» имели доступ к ее описанию до окончательной публикации. Методология PITF основана на учете четырех факторов: 1) уровень социального неблагополучия (измеряемый через уровень младенческой смертности); 2) крайние случаи экономической или политической дискриминации в отношении меньшинств; 3) «плохое соседство» (если страна имеет не менее четырех стран-соседей, в которых наблюдаются конфликты); 4) тип режима. Разработчики индекса политической нестабильности значительно модифицировали методологию PITF, в том числе путем введения некоторых других связанных с дестабилизацией факторов, таких как неравенство, предшествующие случаи нестабильности, межэтническая разобщенность, низкое качество управления, склонность к волнениям в рабочей среде, уровень предоставления государственных услуг и сила государства.

Исследователи определяют социальные и политические волнения или потрясения как события, которые представляют серьезную угрозу неконституционного изменения существующего строя. События почти неизбежно сопровождаются насилием, а также нарушениями общественного порядка, и не обязательно должны быть успешными в том смысле, что в конечном итоге свергают существующую власть. Даже неудачные эпизоды могут привести к серьезным потрясениям и дестабилизации. Оценка того, что представляет собой «серьезную угрозу», еще требует более точного определения.

В основе данного индекса лежит следующая методология: общий индекс оценивается по шкале от 0 (отсутствие уязвимости) до 10 (наибольшая уязвимость). Общий индекс состоит из двух подиндексов — подиндекса базовой уязвимости и подиндекса экономических трудностей, и является их средним арифметическим. В сумме в двух подиндексах представлено 15 показателей: 12 — в первом и 3 — во втором.

В качестве показателей взяты:

- для подиндекса базовой уязвимости: уровень социального неравенства, возраст государственности, уровень коррупции, доверие к политическим институтам, статус меньшинств, история политической нестабильности в стране, склонность рабочего класса к организации беспорядков и стачек, уровень

социального неблагополучия, средний уровень нестабильности в соседних странах, тип режима² и факционализм³;

- для подиндекса экономических трудностей: падение доходов населения, уровень безработицы, уровень доходов на душу населения.

Каждому фактору присвоено значение от 0 до 2.

В ходе агрегирования двух подиндексов была сформирована ранжированная шкала стран со значениями от 0 до 10. Критерий ранжирования — чем больше значение индекса, тем выше вероятность дестабилизации. Стоит отметить, что первые прогнозные значения индекса были получены на основе данных 2007 г.

Примечание: при составлении подиндекса экономических трудностей рост ВВП на душу населения и уровень безработицы имеют вес по 40% каждый, а ВВП на душу населения — 20%.

Недостатки индекса

В целом данный индекс оказался не в состоянии спрогнозировать мощную волну социально-политической дестабилизации в арабских странах, наблюдавшуюся в 2011 г., что, по всей видимости, и заставило Аналитический отдел журнала «The Economist» отказаться от его использования.

С одной стороны, этот сбой был совершенно не случаен, ибо сама базовая методика была разработана в 1990-е гг. по заказу ЦРУ; при этом заказчика интересовала лишь такая дестабилизация, которая заканчивается либо гражданской войной, либо сменой демократического режима авторитарным (подробнее об этом см.: Goldstone et al., 2010). Для прогнозирования того типа дестабилизации, которая наблюдалась в большинстве арабских стран в 2011 г., эта методика и не была предназначена.

С другой стороны, возможно, это решение Аналитического отдела журнала «The Economist» оказалось и несколько поспешным, так как в 2011 г. наблюдалась совершенно нетривиальная дестабилизационная волна, в результате чего сбой дали абсолютно все системы прогнозирования рисков социально-политической дестабилизации (подробнее об этом см. ниже). Поэтому, возможно, Аналитическому отделу стоило бы не отказываться от разработанной им системы мониторинга вообще, а подумать о ее модификации с учетом новых обстоятельств.

2. Авторитарии и консолидированные демократии здесь рассматриваются как более стабильные, чем промежуточные политические режимы (неконсолидированные демократии и непоследовательные авторитарии), что было подтверждено в последующих исследованиях (см., например: Коротаев и др., 2016, 2017: 156–184; Slinko et al., 2017).

3. «Факционализм» (factionalism) — тип политической культуры, при котором основные политические силы в обществе структурируются не по идеологическому принципу (консерваторы — либералы, «правые» — «левые» и т. п.), а по этноконфессиональным признакам, региональной принадлежности или по принципу лояльности определенному лидеру вне зависимости от его идеологической ориентации. Таким образом, в подобных государствах политические партии будут представлять не лиц, скажем, с левыми, правыми или центристскими убеждениями, а, к примеру, шиитов, алавитов, маронитов и т. д., либо «западенцев» и «дончан» (см., например: Коротаев, Васькин, Романов, 2019).

Предиктивная способность индекса

Разобравшись со способами агрегирования и составления индекса, имеет смысл систематически оценить его предиктивные способности. Для этого мы используем метод парной пирсоновской корреляции. Мы коррелируем индекс ПИ со значениями базы данных CNTS (Banks, Wilson, 2019) по годам и по странам. Для измерения актуального уровня социально-политической дестабилизации в данной работе мы используем индикаторы базы данных Cross-National Time-Series (CNTS) Data Archive (Banks, Wilson, 2019). Эти индикаторы включают политические убийства, правительственные кризисы, репрессии, «партизанские действия»/крупные террористические акты, политические забастовки, беспорядки, перевороты, антиправительственные демонстрации — всего более 16 000 наблюдений по 199 странам по 200 переменным за период с 1919 по 2018 г. (Banks, Wilson, 2019). База данных CNTS содержит агрегированный/интегральный индекс социально-политической дестабилизации («domestic 9»), который мы и использовали как индикатор актуального уровня социально-политической дестабилизации в стране. Индекс социально-политической дестабилизации высчитывается как сумма 8 умноженных на коэффициенты показателей: Политические убийства (25), Политические забастовки (20), Повстанческие действия (100), Правительственные кризисы (20), Репрессии (20), Беспорядки (25), Перевороты и попытки переворотов (150) и Антиправительственные демонстрации (10). Значение каждой переменной умножается на конкретные веса; эта сумма умножается на 100 и делится на 8 (Wilson, 2019).

Поскольку мы хотим узнать именно предиктивную силу ПИ, мы коррелируем значение индекса по странам в год n со значениями CNTS по странам в год $n + 1$. Полученные нами результаты выглядят следующим образом (см. табл. 1).

Таблица 1. Парная корреляция между индексами ПИ на год n и значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации CNTS в следующем году

Год	r	p
2007/2008 ⁴	0,348	< 0,001
2010/2011 ⁵	< 0,001	0,999
2010/2012 ⁶	0,157	0,047

4. В данной строке указаны показатели корреляции между значением индекса риска политической дестабилизации ПИ, рассчитанным в 2007 году, и актуальным уровнем дестабилизации (измеренным через интегральный индекс нестабильности CNTS), наблюдавшимся в 2008 г.

5. В данной строке указаны показатели корреляции между значением индекса риска политической дестабилизации ПИ, рассчитанным в 2010 году, и актуальным уровнем дестабилизации (измеренным через интегральный индекс нестабильности CNTS), наблюдавшимся в 2011 г.

6. В данной строке указаны показатели корреляции между значением индекса риска политической дестабилизации ПИ, рассчитанным в 2010 году, и актуальным уровнем дестабилизации (измеренным через интегральный индекс нестабильности CNTS), наблюдавшимся в 2012 г.

Стоит отметить, что значения корреляции для 2007 года достаточно велики и статистически значимы. В 2010 году предсказательная сила индекса падает, что связано со всплеском дестабилизации 2011 года, запущенным событиями Арабской весны (Коротаев, Исаев, Шишкина, 2016; Коротаев, Шишкина, Исаев, 2016; Коротаев, Мещерина и др., 2016, 2017; Коротаев, Романов, Медведев, 2019; Akaev et al., 2017; Korotayev, Meshcherina, Shishkina, 2018; Ortmans et al., 2017). Как мы увидим ниже, приход Арабской весны оказался непредсказуемым для всех индексов и рассматриваемая неудача РИИ — лишь одна из многих. Корреляция и значимость значительно падают именно в 2010 г., поскольку пик дестабилизации приходится именно на 2011 год, а на следующий предсказательная сила уже повышается (то есть высокие значения индекса РИИ за 2010 г. являются крайне плохими предикторами актуального уровня дестабилизации в 2011 г.; но при этом они все-таки оказываются статистически значимыми предикторами актуального уровня дестабилизации в 2012 году!).

Рассмотрим подробнее график для 2007/2008 г. (см. рис. 1).

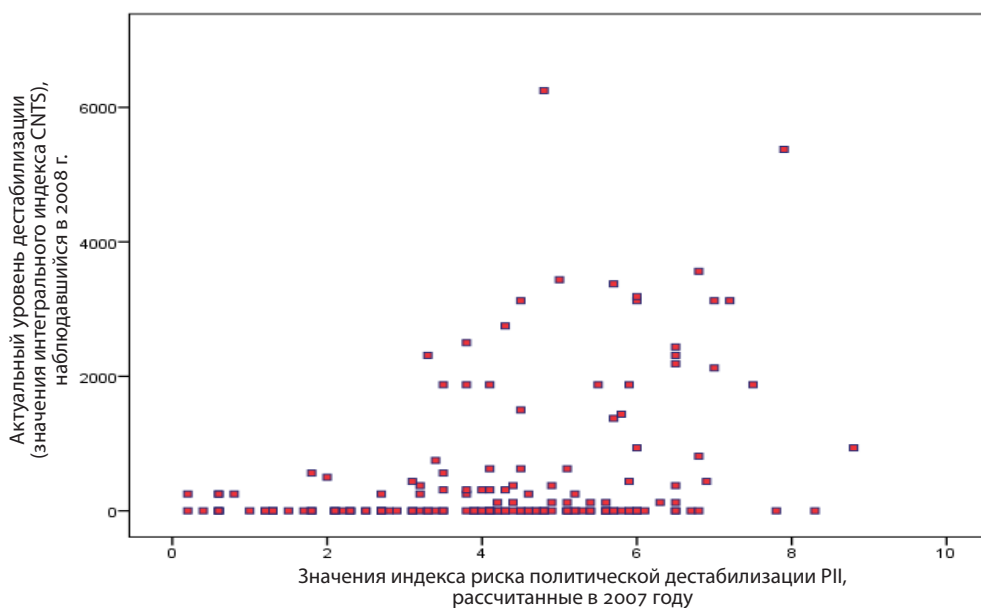


Рис. 1. Корреляция между значениями индекса риска политической дестабилизации РИИ, рассчитанным в 2007 году, и актуальным уровнем дестабилизации (измеренным через интегральный индекс нестабильности CNTS), наблюдавшимся в 2008 году

Как мы видим, значение индекса РИИ, превышающее 3,6 пункта в 2007 году, говорило о действительно высоком риске дестабилизации в стране.

Также мы изучили предиктивную способность индекса РИ на три года. Для этого мы фиксировали значение РИ на год n и рассчитывали коэффициенты пирсоновской корреляции между данным значением и средними значениями интегрального индекса CNTS за годы $n + 1$, $n + 2$ и $n + 3$. Полученные результаты выглядят следующим образом (см. табл. 2).

Таблица 2. Корреляция между индексом РИ на год n со средними значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации за следующие три года

Год	r	p
2007/2008–2010	0,375	< 0,001
2010/2011–2013	0,173	0,03

Как мы видим, значение индекса РИ на 2007 год оказалось лучшим предиктором риска дестабилизации в последующие три года, чем на следующий, 2008 год. Таким образом, в обычной ситуации этот индекс давал лучшую оценку «политической сейсмоопасности» данной страны, чем оценку риска дестабилизации непосредственно на следующий год. Различие между силой коэффициентов для двух данных случаев, впрочем, оказалось не столь высоко.

Этого, однако, нельзя сказать про индекс РИ на 2010 г. Как мы помним (см. табл. 1), этот индекс оказался полностью неспособным предсказать, где будет наблюдаться дестабилизация в следующем, 2011, году. Тем не менее среднее значение интегрального индекса социально-политической дестабилизации CNTS для соответствующих стран за 2011–2013 гг. он предсказал заметно лучше — но не так хорошо, как индекс РИ за 2007 год предсказал среднее значение индекса дестабилизации для соответствующих стран за 2008–2010 гг. (что, конечно, нельзя не связать с тем обстоятельством, что на первую трехлетку второй декады XXI века пришлась аномалия 2011 года).

Мы также изучили предиктивную способность индекса РИ на пять лет. Для этого мы фиксировали значение РИ на год n и рассчитывали коэффициенты пирсоновской корреляции между данным значением и средними значениями интегрального индекса CNTS за годы $n + 1$, $n + 2$, $n + 3$, $n + 4$ и $n + 5$. Полученные результаты выглядят следующим образом (см. табл. 3).

Таблица 3. Корреляция между индексом РИ на год n со средними значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации за следующие пять лет

Год	r	p
2007/2008–2012	0,247	0,002
2010/2011–2015	0,182	0,022

Как мы видим, в этом случае предиктивная сила РП за 2007 г. заметно снижается (по сравнению с табл. 2), а предиктивная сила РП-2010 растет. В свете сказанного выше это уже, конечно, не вызывает удивления. Действительно, в этом случае в прогностический период РП-2007 попадает аномалия 2011 года, а в прогностический период РП-2010 добавляются два неаномальных года.

Это лишний раз показывает, что решение Аналитического отдела журнала «The Economist» отказаться от расчета Индекса политической нестабильности под влиянием вызывающего провала 2011 года было, по всей видимости, несколько поспешным.

Индекс неустойчивости государств

Индекс неустойчивости государств (State Fragility Index, SFI), созданный Университетом Джорджа Мейсона и Центром системного мира (Center for Systemic Peace), оценивает 164 страны по государственной неустойчивости и проводит мониторинг изменений неустойчивости с течением времени (Marshall, Elzinga-Marshall, 2017, 2018). Публикуется Центром системного мира ежегодно с 2006 г.

Методология

Индекс неустойчивости государств состоит из оцениваемых экспертами показателей, измеряющих эффективность и легитимность по четырем секторам — безопасность, политика, экономика и социальная сфера. Каждый из показателей оценивается по 4-балльной шкале от 0 до 3: 0 — неустойчивость отсутствует; 1 — низкая неустойчивость; 2 — средняя степень неустойчивости; 3 — высокая степень неустойчивости. Исключение составляет экономическая эффективность, измеряемая по 5-балльной шкале (она включает значение «4», обозначающее экстремальную степень неустойчивости). Индекс неустойчивости государств сочетает в себе баллы по восьми группам показателей и ранжирует эту сумму от 0 — «нет неустойчивости» до 25 — «крайняя неустойчивость». Таким образом, создатели индекса исходят из того, что неустойчивость той или иной страны тесно связана с ее государственным потенциалом по решению конфликтов; по реализации государственной политики; по предоставлению основных услуг, а также с ее системной устойчивостью в поддержании качества жизни, эффективным реагированием на вызовы и кризисы.

Индексы неустойчивости

Индекс неустойчивости государств = Оценка эффективности + Оценка легитимности (максимально возможное количество баллов — 25).

Оценка эффективности = Эффективность безопасности + Политическая эффективность + Экономическая эффективность + Социальная эффективность (максимальное количество баллов — 13).

Оценка легитимности = Легитимность безопасности + Политическая легитимность + Экономическая легитимность + Социальная легитимность (максимальное количество баллов — 12).

Общие сведения

Индекс и матрица неустойчивости государств были впервые представлены в «Глобальном докладе о конфликте, управлении и неустойчивости государств 2007» (Marshall, Goldstone, 2007). В целях стандартизации процедур оценки по каждой из восьми групп показателей, чтобы сделать группы и показатели сопоставимыми во времени, были установлены пороговые значения категорий неустойчивости на основе значений базового года (2004). Данная методика опирается на последовательное измерение экономической эффективности (ВВП на душу населения в постоянных долларах США 2005 года); экономической «легитимности» (экспорт продукции обрабатывающей промышленности в процентах от общего товарного экспорта); социальной эффективности (индекс человеческого развития, ИЧР); и социальной «легитимности» (коэффициент младенческой смертности); базовые технические характеристики приведены в соответствующих индикаторах пояснениях. Оценки социальной эффективности были незначительно пересмотрены из-за изменения методики подсчета индекса человеческого развития Программы развития ООН ПРООН в 2010 году. Показатель экономической эффективности изменен в 2009 году, был добавлен пятый уровень для обозначения «экстремальной неустойчивости» в странах, имеющих ВВП на душу населения \$500 или меньше (в постоянных долларах США 2005 г.). Поскольку Всемирный банк регулярно пересматривает исторические страновые ВВП и периодически корректирует показатели ВВП в постоянных долларах, приводя их к новому базовому году, исследователи ежегодно перекодируют все ряды показателя экономической эффективности, используя самые последние данные по ВВП, предоставленные Всемирным банком; это может привести к некоторым изменениям предыдущих значений показателей и индексов. Кроме того, четвертый индикатор был добавлен в 2008 г. при расчете балла политической легитимности (баллы за все предыдущие годы были пересчитаны; баллы неустойчивости государств были рассчитаны для всех стран ежегодно начиная с 1995 г.). Поскольку ряд матричных индикаторов используют данные за «последний имеющийся год», баллы матрицы переносятся на год вперед и корректируются по мере появления новых данных.

Показатели безопасности

Оценка эффективности безопасности («seceff»): эффект послевоенной инерции — мера общей безопасности и уязвимости к политическому насилию⁷. Формула для вычисления этого показателя основана на двух предположениях: (1) остаточные явления войн коротких и/или низкого уровня уменьшаются относительно быстро; и (2) остаточные явления серьезных и/или затяжных войн уменьшаются постепенно в течение 25-летнего периода.

Оценка легитимности безопасности («secleg»): государственные репрессии, меры государственных репрессий. Основана на Шкале политического террора (Political Terror Scale, PTS)⁸, рассчитываемой с опорой на доклады Государственного департамента США и «Международной амнистии»; каждый показатель кодируется по 5-балльной шкале, от 1 — «никаких репрессий» до 5 — «систематические массовые репрессии».

Политические показатели

Оценка политической эффективности («poleff»): стабильность режима/управления⁹. Используются три показателя для расчета оценки стабильности режима/управления:

- Прочность режима.
- Какой по счету год лидер находится у власти.
- Общее число переворотов в анализируемый период, включая успешные перевороты, попытки переворотов, заговоры, предполагаемые (по слухам) перевороты, но не включая революционные перевороты, связанные с резкой сменой режима.

Оценка политической легитимности («polleg»): инклюзивность режима/управления¹⁰. В докладе 2007 года для определения оценки инклюзивности режима/управления были использованы четыре показателя:

- Фракциональность.
- Политическая дискриминация этнических групп, затрагивающая 5 и более процентов населения.
- Политическая значимость этнической принадлежности элиты.
- Раздробленность государства.

7. Источник: Monty G. Marshall. Major Episodes of Political Violence (<https://www.systemicpeace.org/warlist/warlist.htm>), имя переменной «actotal».

8. Источник: Mark Gibney, Linda Cornett, Reed Wood. Political Terror Scale (www.politicalterrorsscale.org).

9. Источники: Monty G. Marshall, Keith Jagers, Ted Robert Gurr. Polity IV Project: Political Regime Characteristics and Transitions; Henry S. Bienen and Nicolas van de Walle. Leadership Duration (updated by Monty G. Marshall); Monty G. Marshall, Donna Ramsey Marshall. Coups d'Etat, 1946–2016, datasets (www.systemicpeace.org).

10. Источники: Polity IV, 2013; Ted Robert Gurr, Monty G. Marshall, Victor Asal. Minorities at Risk Discrimination (updated by Monty G. Marshall); Ted Robert Gurr and Barbara Harff. Elite Leadership Characteristics (updated by Monty G. Marshall).

Экономические показатели

Оценка экономической эффективности («ecoeff»): валовой внутренний продукт на душу населения (в постоянных долларах США)¹¹. Годовые значения за последние семь лет пересматриваются, чтобы убедиться, что значение за последний год согласуется со значениями в предыдущие годы и не является краткосрочной аберрацией тренда.

Оценка экономической легитимности («ecoleg»): доля экспортной торговли промышленными товарами¹². Товарный экспорт включает два класса продуктов: продукция обрабатывающей промышленности и сырьевые товары; низкая доля продукции обрабатывающей промышленности в экспорте свидетельствует о высокой зависимости от продажи сырьевых товаров за иностранную валюту.

Социальные показатели

Оценка социальной эффективности («soceff»): опирается на использование Индекса человеческого развития (ИЧР) Программы развития ООН (ПРООН)¹³. Значения ИЧР преобразуются по 4-балльной шкале неустойчивости на основе пороговых значений трех нижних квинтилей ИЧР в базовом 2004 году. Примечание: пороговые значения отличаются от заявленных в изданиях Глобального доклада 2007–2009 годов. Это связано с изменением методики подсчета индекса развития человеческого потенциала в докладах ПРООН о развитии человеческого потенциала начиная с 2010 года. В новых докладах ПРООН предоставляет оценки за предыдущие годы и ранжирует страны согласно обеим (старой и новой) формулировкам ИЧР.

Оценка социальной легитимности («socleg»): развитие человеческого капитала¹⁴. Этот индикатор основан на коэффициенте младенческой смертности (число умерших младенцев в возрасте до одного года на 1000 живорождений). Значения показателя преобразованы в 4-категориальную шкалу неустойчивости, основанную на верхних пороговых значениях трех нижних квинтилей младенческой смертности в базовом 2004 году.

Предиктивная способность индекса

Оценим теперь предиктивную способность данного индекса. Напомним, что для этого мы используем метод парной пирсоновской корреляции, коррелируя индекс SFI со значениями интегрального индекса дестабилизации (domestic 9) базы дан-

11. Источник: World Development Indicators (World Bank, 2019).

12. Источник: UN Development Program, Structure of Trade, 2019, и World Bank, 2019: World Development Indicators (WDI) (manufacturing as a percentage of merchandise exports).

13. Источник: UNDP Human Development Report, Human Development Index (HDI) (www.undp.org).

14. Источник: US Census Bureau, International Data Base (IDB), коэффициент младенческой смертности.

ных CNTS (Banks, Wilson, 2019; подробное описание данного индекса см. выше), который мы используем как индикатор общего уровня социально-политической дестабилизации в стране. Так как мы хотим узнать именно предиктивную силу SFI, мы коррелируем значение индекса по странам в год n со значениями интегрального индекса социально-политической дестабилизации CNTS по странам в год $n + 1$. Результаты выглядят следующим образом (см. табл. 4).

Таблица 4. Парная корреляция между индексами SFI на год n и значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации CNTS в следующем году

Год	r	p
2006/2007	0,216	0,005
2007/2008	0,366	< 0,001
2008/2009	0,404	< 0,001
2009/2010	0,370	< 0,001
2010/2011	0,095	0,228
2011/2012	0,248	0,001
2012/2013	0,297	< 0,001
2013/2014	0,261	0,001
2014/2015	0,362	< 0,001
2015/2016	0,196	0,012
2016/2017	0,205	0,008
2017/2018	0,218	0,005

Можно отметить, что для периода 2006–2009 гг. сила корреляции находится на весьма значительном уровне, при этом показатель статистической значимости p фиксируется на уровне менее 0,005, а чаще даже на уровне менее 0,001 (то есть речь идет о действительно высокой статистической значимости). В свете уже сказанного выше, не вызывает удивления то обстоятельство, что в 2010–2011 году система дает очень серьезный сбой — корреляция между предсказанным в 2010 и реально наблюдавшимся в 2011 году уровнем дестабилизации падает (относительно 2009/2010) почти в 4 раза, но — главное — становится статистически незначимой. Таким образом, и Индексу неустойчивости государств не удалось спрогнозировать в 2010 г., где именно будет наблюдаться наиболее сильная социально-политическая дестабилизация в 2011 г. Тем не менее уже на следующий год корреляция

становится недвусмысленно значимой и остается таковой в последующие годы. Однако полного восстановления предиктивной силы и этого индекса не происходит: если до Арабской весны предиктивная сила индекса составляла в среднем 0,34, то после аномалии 2011 года она уже составляла в среднем 0,255 (и это без учета сверхнизкой корреляции 2010/2011 г.). Это подтверждает выводы наших предыдущих работ о том, что Арабская весна в 2011 г. выступила в качестве триггера глобального фазового перехода, в результате которого Мир-Система пришла в качественно новое состояние, в рамках которого стали наблюдаться некоторые новые закономерности (Гринин и др., 2015; Коротаев, Исаев, Шишкина, 2016; Коротаев, Шишкина, Исаев, 2016; Коротаев, Мещерина и др., 2016, 2017; Коротаев, Романов, Медведев, 2019; Akaev et al., 2017; Grinin, Korotayev, 2012, 2016; Grinin, Korotayev, Tausch, 2019; Korotayev, Meshcherina, Shishkina, 2018; Ortmans et al., 2017).

Рассмотрим подробнее графики за следующие годы: 2008/2009, 2009/2010 и 2014/2015 (см. рис. 2–4).

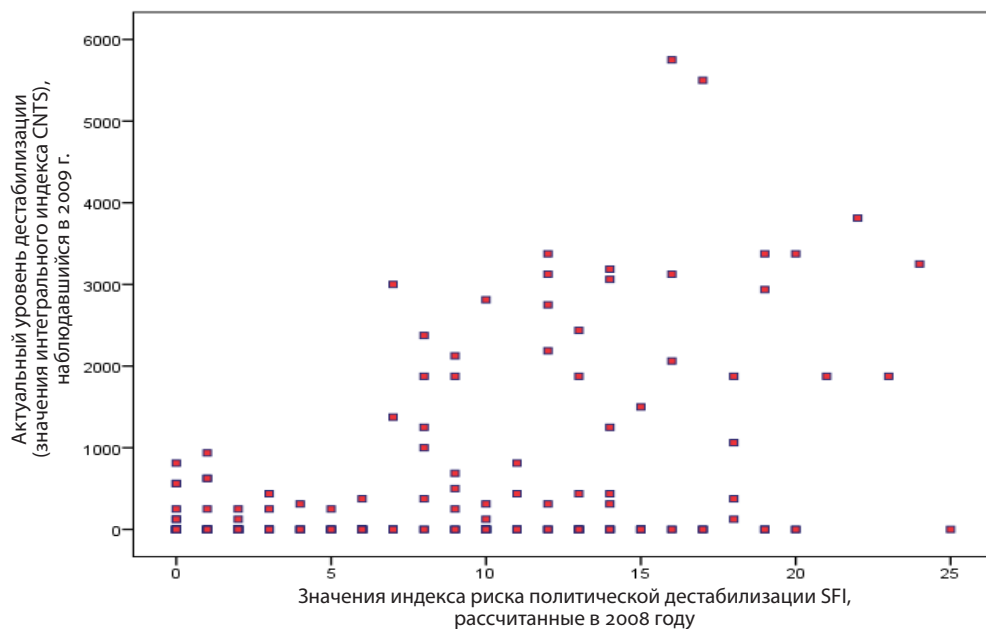


Рис. 2. Корреляция между индексом SFI за 2008 год и значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации CNTS за 2009 год

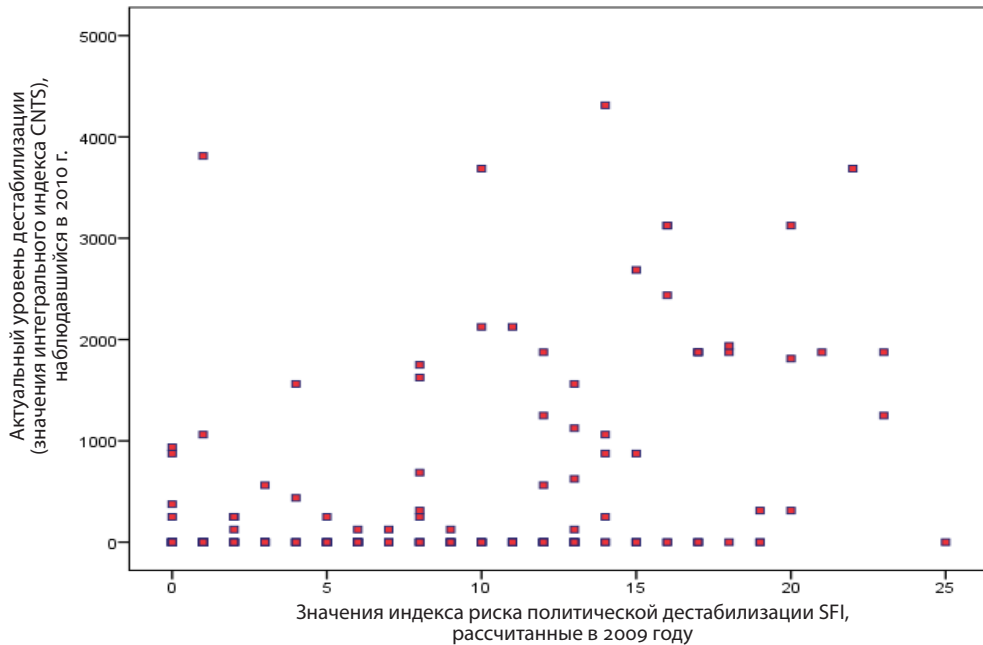


Рис. 3. Корреляция между индексом SFI за 2009 год и значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации CNTS за 2010 год

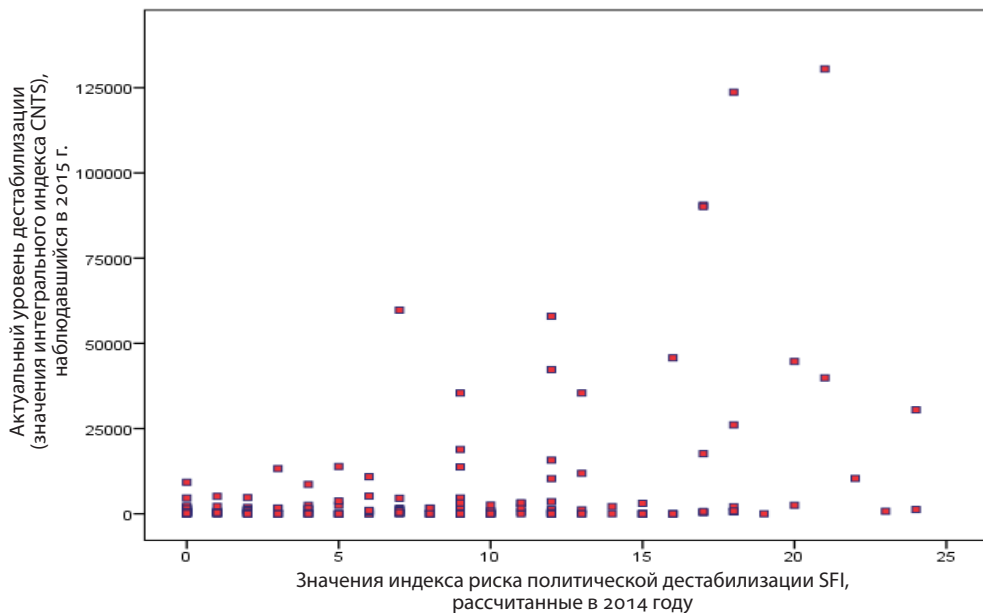


Рис. 4. Корреляция между индексом SFI за 2014 год и значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации CNTS за 2015 год

Как мы видим, значение индекса SFI, превышающее 7 пунктов, говорит уже о действительно высоком риске дестабилизации в стране, в то время как значение, меньшее 7, говорит о реально низком риске дестабилизации.

Рассмотрим теперь предиктивную способность индекса SFI на три года. Для этого зафиксируем значение SFI на год n и рассчитаем коэффициенты пирсоновской корреляции между данным значением и средними значениями интегрального индекса дестабилизации CNTS за годы $n + 1$, $n + 2$, $n + 3$. Полученные нами при этом результаты выглядят следующим образом (см. табл. 5).

Таблица 5. Корреляция между индексом SFI на год n со средними значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации за следующие три года

Год	r	p
2006/2007–2009	0,397	< 0,001
2007/2008–2010	0,458	< 0,001
2008/2009–2011	0,275	< 0,001
2009/2010–2012	0,243	0,001
2010/2011–2013	0,258	0,001
2011/2012–2014	0,294	0,001
2012/2013–2015	0,302	< 0,001
2013/2014–2016	0,253	0,002
2014/2015–2017	0,242	0,002
2015/2016–2018	0,269	< 0,001

Как мы видим, в этом случае максимальная предиктивная способность Индекса неустойчивости государств фиксируется для 2007 г. В 2008–2009 годах она предсказуемым образом очень значительно (почти в два раза) падает в связи с попаданием в зону прогнозирования аномалии 2011 года (для понимания ее масштаба см. рис. 5). В 2009–2012 гг. она столь же предсказуемым образом начинает расти (в связи с выходом аномалии 2011 г. из зоны прогнозирования) и, скажем, значения индекса SFI за 2015 г. предсказали средний уровень нестабильности в последующие три года значительно лучше, чем актуальный уровень дестабилизации в следующем году. Однако на максимальный уровень, зафиксированный в период до Арабской весны, она все-таки не выходит (о некоторых возможных причинах этого феномена мы уже говорили выше).

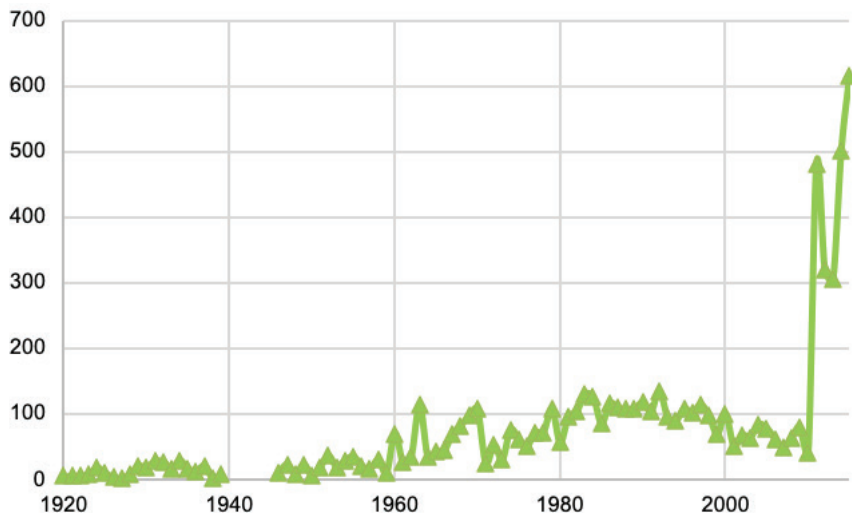


Рис. 5. Динамика общего числа крупных антиправительственных демонстраций, зафиксированных в мире базой данных CNTS, 1920–2015 гг. (источник данных: Banks, Wilson, 2019)

Мы также изучили предиктивную способность индекса SFI на пять лет. Для этого фиксировали значение SFI на год n и рассчитывали коэффициенты пирсоновской корреляции между данным значением и средними значениями интегрального индекса CNTS за годы $n + 1$, $n + 2$, $n + 3$, $n + 4$ и $n + 5$. Полученные нами при этом результаты выглядят следующим образом (см. табл. 6).

Таблица 6. Корреляция между индексом SFI за фиксированный год n со средними значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации за следующие пять лет

Год	r	p
2006/2007–2011	0,330	< 0,001
2007/2008–2012	0,321	< 0,001
2008/2009–2013	0,311	< 0,001
2009/2010–2014	0,278	0,001
2010/2011–2015	0,276	0,001
2011/2012–2016	0,272	0,002
2012/2013–2017	0,236	0,002
2013/2014–2018	0,266	0,001

Как видим, уже в 2006 году пятилетняя предиктивная способность индекса оказывается не слишком высокой в связи с тем, что в этот год в пятилетний прогностический горизонт индекса попадает аномалия 2011 года. В дальнейшем данная прогностическая способность продолжает достаточно монотонно снижаться, что, по всей видимости, может объясняться описанным выше эффектом глобального фазового перехода Мир-Системы в качественно новое состояние с появлением новых закономерностей, не учитываемых системами, разработанными до Арабской весны. В целом значения индекса SFI оказываются предсказывающими средний уровень дестабилизации в ближайшие три года лучше, чем актуальную дестабилизацию в следующем году, и средний уровень нестабильности в последующие пять лет (даже после выхода аномалии 2011 года из горизонта прогнозирования).

Индекс несостоявшихся и неустойчивых государств

Индекс несостоявшихся и неустойчивых государств (Country Indicators for Foreign Policy: Failed and Fragile States, CIFP) разработан Школой международных отношений Нормана Паттерсона Университета Карлтона (Канада) и охватывает 197 стран (Country Indicators for Foreign Policy, 2006).

Методология

Доклады CIFP о нестабильных государствах основаны на трех аналитических элементах, адаптированных из предыдущей конфликт-ориентированной методологии CIPF. Во-первых, структурные показатели сгруппированы в шесть категорий, охватывающих различные аспекты государственной стабильности/нестабильности: управление, экономика, безопасность и преступность, развитие человеческого потенциала, демография и окружающая среда. Эти категории включают 75 отдельных структурных индикаторов, обеспечивающих детальные количественные оценки страны.

Эти данные затем перерабатываются и передаются в «розу ветров», состоящую из трех сфер — власть (Authority), легитимность (Legitimacy) и способность (Capacity) (ALC).

Данный индекс нестабильности основан на идее, что государство должно продемонстрировать три фундаментальных свойства (ALC) и что слабость в одном или более из этих измерений будет оказывать влияние на общую нестабильность в той или иной стране. *Власть* означает способность государства блюсти обязательность исполнения законодательства среди населения, а также создавать для него стабильную и безопасную среду. *Легитимность* — наличие у государства общественной поддержки, лояльности общества к правящему режиму, а также способность государства генерировать внутреннюю поддержку принятых законопроектов и проводимой политики. *Способность* — наличие у государства практической

возможности мобилизовать общественные ресурсы. В подобную концептуализацию неустойчивости государств заложено представление о том, что государства становятся нестабильными и распадаются по разным причинам, что они качественно отличаются друг от друга и имеют уникальные проблемы, которые часто требуют инновационных решений. Выводы исследователей из этого многомерно-го анализа указывают на то, что нестабильность государства является следствием множества факторов, среди которых важным представляется уровень развития.

Второй уровень анализа опирается на данные мониторинга событий, ведущегося разработчиками CIPR. Собранные из различных веб-источников, включая как международные, так и внутренние новостные на английском и испанском языках, события оцениваются количественно, а затем систематически рассматриваются для выявления общих тенденций, имеющих отношение к государственной стабильности и неустойчивости. Наиболее значимые события анализируются также качественно, чтобы выделить их специфические причины и последствия.

Подробная методология индекса

Индекс неустойчивости использует методологию относительной структурной оценки. Анализ начинается со структурного профиля страны — составного индекса, который измеряет общее состояние страны по перечисленным выше категориям. Таким образом, CIPR применяет то, что можно назвать индуктивным подходом, определяя области относительной силы и слабости по широкому ряду параметров государственной неустойчивости.

При присвоении государству ранга по тому или иному индикатору, баллы распределяются по 9-балльному индексу. Самые эффективные государства получают оценку «1», наименее эффективные — «9», а остальные располагаются между этими двумя крайними точками. Поскольку состояние страны по некоторым типам данных может существенно варьироваться от года к году — к примеру, в случае экономических потрясений, стихийных бедствий и других неблагоприятных внешних факторов — вычисляются средние значения глобальных рангов в течение пяти лет. После того, как все показатели проиндексированы с помощью этого метода, результаты для данной страны затем усредняются по каждой категории для получения окончательных оценок.

Методология мониторинга событий

Цель мониторинга событий CIPR — наблюдать и сообщать о событиях внутри страны для лучшего понимания динамических тенденций. Эти данные в сочетании со структурными данными обеспечивают более полный анализ базовых условий и последних изменений, за счет чего анализ учитывает больше нюансов и становится релевантным для поддержки принятия решений.

В методологии мониторинга событий CIFP все события закодированы с помощью ряда критериев. Во-первых, каждому событию назначается конкретная категория, к которой оно имеет самое непосредственное отношение. Эта назначенная категория выступает в качестве зависимой переменной; события будут кодироваться в отношении их влияния на этот конкретный аспект неустойчивости. Во-вторых, событие кодируется как относящееся к данной категории положительно или же отрицательно.

Компоненты оценки событий:

- 1) Каузальная релевантность.
- 2) Центральность.
- 3) Интенсивность/Эскалация.
- 4) Ивент-анализ.

Генерация сценариев

Каждый доклад CIFP включает в себя набор из трех сценариев для страны — оптимистического, пессимистического и наиболее вероятного — на краткосрочный период, обычно до 18 месяцев. Каждый сценарий основывается на анализе основных структурных данных, последних тенденций в событиях, связанных с неустойчивостью, а также на рассмотрении той роли, которую, скорее всего, будут играть наиболее весомые заинтересованные акторы внутри страны. В оптимистическом сценарии предполагается, что сильнейшие позитивные тенденции будут доминировать над любыми негативными тенденциями в ближайшем будущем. Напротив, пессимистический сценарий предполагает обратное. Эти два сценария предназначены для того, чтобы подчеркнуть для читателя разные грани ситуации. Наиболее вероятный сценарий вычисляет будущие тенденции на основе наиболее сильных общих тенденций, присутствующих в государстве. Для начала он определяет доминантные тенденции — те, которые, скорее всего, продолжатся в каждой из шести тематических категорий в краткосрочной перспективе. Эти тенденции объединяются, чтобы сформировать общий портрет страны в ближайшей перспективе, обеспечивая базовый «вероятный» сценарий.

Предиктивные способности индекса

Оценим теперь предиктивную способность данного индекса. Напомним, что для этого мы используем метод парной пирсоновской корреляции, коррелируя индекс CIFP со значениями интегрального индекса дестабилизации (domestic 9) базы данных CNTS (Banks, Wilson, 2019; подробное описание данного индекса см. выше), который мы используем как индикатор общего уровня социально-политической дестабилизации в стране. Так как мы хотим узнать именно предиктивную силу CIFP, мы коррелируем значение индекса по странам в год n со значениями интегрального индекса социально-политической дестабилизации CNTS по странам

в год $n + 1$. Результаты проведенного нами анализа для тех трех лет, для которых результаты расчета данного индекса были опубликованы (Country Indicators for Foreign Policy, 2019), выглядят следующим образом (см. табл. 7).

Таблица 7. Парная корреляция между индексами CIFP на год n и значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации CNTS в следующем году

Год	r	p
2010/2011	0,133	0,069
2011/2012	0,228	0,001
2012/2013	0,271	<0,001

Подобно всем остальным индексам, Индекс несостоявшихся и неустойчивых государств (CIFP) демонстрирует наихудшую предиктивную способность при использовании оценок 2010 года в качестве предикторов уровня дестабилизации в 2011 года (о причинах этого мы уже писали выше). При этом стоит все-таки отметить, что предиктивная корреляция этого индекса на 2011 год оказывается заметно выше, чем у других индексов, но и она все равно является лишь маргинально статистически значимой. Как и у всех остальных индексов, предиктивная сила индекса CIFP значительно вырастает после Арабской весны, становясь уже безусловно статистически значимой; вместе с тем предиктивная способность этого индекса на 2012 и 2013 годы оказывается заметно меньше, чем у Индекса неустойчивости государства (SFI) (см. выше табл. 4).

Рассмотрим подробнее график с данными за 2012 год в качестве предиктора уровня социально-политической дестабилизации в 2013 году (см. рис. 6).

Применительно к данному индексу эффект порогового уровня не выглядит столь выраженным, как применительно к другим индексам; однако стоит обратить внимание на то, что значение индекса CIFP, превышающее 5,5 пункта, говорит уже о действительно высоком уровне дестабилизации в стране.

Рассмотрим теперь предиктивную способность индекса CIFP на три года. Для этого зафиксируем значение CIFP на год n и рассчитаем коэффициенты пирсоновской корреляции между данным значением и средними значениями интегрального индекса CNTS за годы $n + 1$, $n + 2$, $n + 3$. Полученные нами при этом результаты выглядят следующим образом (см. табл. 8).

Как видим, предиктивная способность данного индекса оценить средний риск дестабилизации на ближайшие три года оказалась систематическим образом выше, чем способность оценить риски дестабилизации на следующий год. Предсказуемым образом особенно высока эта разница для индекса 2010 года, но определенное увеличение предиктивной силы наблюдается и для индексов 2011 и 2012 годов, однако она меньше, чем мы могли видеть это для Индекса неустойчивости государства (SFI) (см. выше табл. 5).

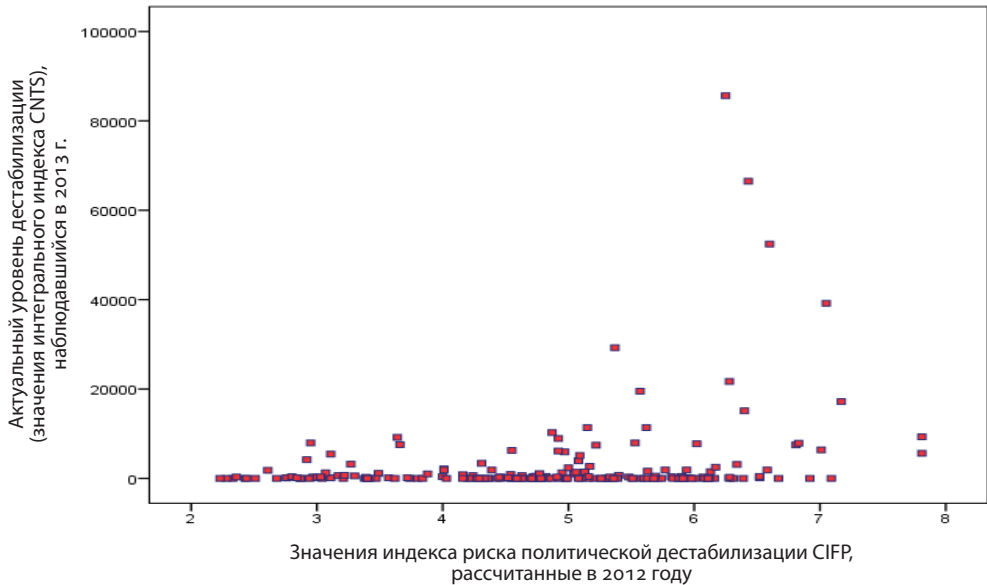


Рис. 6. Корреляция между индексом CIPF за 2012 год и значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации CNTS за 2013 год

Таблица 8. Корреляция между индексом CIPF на год n со средними значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации за следующие три года

Год	r	p
2010/2011–2013	0,263	<0,001
2011/2012–2014	0,243	<0,001
2012/2013–2015	0,282	<0,001

Рассмотрим теперь предиктивную способность индекса CIPF на пять лет. Для этого фиксируем значение CIPF на год n и рассчитаем коэффициенты пирсоновской корреляции между данным значением и средними значениями интегрального индекса CNTS за годы $n + 1$, $n + 2$, $n + 3$, $n + 4$ и $n + 5$. Полученные нами при этом результаты выглядят следующим образом (см. табл. 9).

Предиктивная способность данного индекса оценить средний риск дестабилизации на ближайшие пять лет не оказалась выше, чем способность оценить средний риск дестабилизации на ближайшие три года (ср. выше табл. 8). При этом она снова меньше, чем мы могли видеть это для Индекса неустойчивости государства (SFI) (см. выше табл. 6).

Таблица 9. Корреляция между индексом CIPF за фиксированный год n со средними значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации за следующие пять лет

Год	r	p
2010/2011–2015	0,266	< 0,001
2011/2012–2016	0,230	0,001

Индекс неустойчивых государств (Fragile States Index)

Индекс неустойчивых государств (Fragile States Index, FSI; не путать с Индексом неустойчивости государств [State Fragility Index, SFI], см. выше) — это проект по оценке «хрупкости» государств, разработанный командой Фонда мира (The Fund for Peace), который охватывает 178 государств и выходит ежегодно по настоящее время. Впервые индекс опубликован в 2006 году (Fund for Peace, 2017, 2019a, 2019b).

Авторы отмечают, что достоинством индекса является его множественный подход к оценке «хрупкости» государств. Для составления индекса авторы применяют собственный подход — Conflict Assessment System Tool (CAST), который содержит в себе качественный экспертный анализ, количественный анализ и контент-анализ. Индекс составляется в несколько этапов:

1) *Контент-анализ*: каждый из индикаторов, входящих в перечень CAST, разбивается на субиндикаторы, для которых применяется поиск в медиа через булевские поисковые фразы (Boolean search phrases). Это делается для исследования важности каждого из субиндикаторов для данной страны.

2) *Количественный анализ*: авторы используют существующие базы данных (World Bank, World Health Organization и т. д.) для анализа значимости индикаторов CAST. Данные приводятся к единой шкале и масштабируются. Тенденции, обнаруженные в результате количественного анализа, затем сравниваются с результатами контент-анализа.

3) *Качественный экспертный анализ*: на данном этапе группа экспертов дает оценку каждой из 178 стран, сравнивая показатели этого года с предыдущим. Из-за разности подходов, которые применяют эксперты, данный этап старается «ухватить» годовой тренд, который может быть не столь заметен по итогам количественного анализа, который оценивает большие временные периоды.

4) *Данные, полученные в результате трех этапов*, описанных выше, затем совмещаются и взаимодополняются. Итоговые значения индекса FSI для каждой страны считаются на этом этапе. Наконец, эксперты проводят окончательный обзор для универсализации показателей по всем странам. Более наглядно процесс создания итогового индекса можно увидеть на следующем рисунке (см. рис. 7).

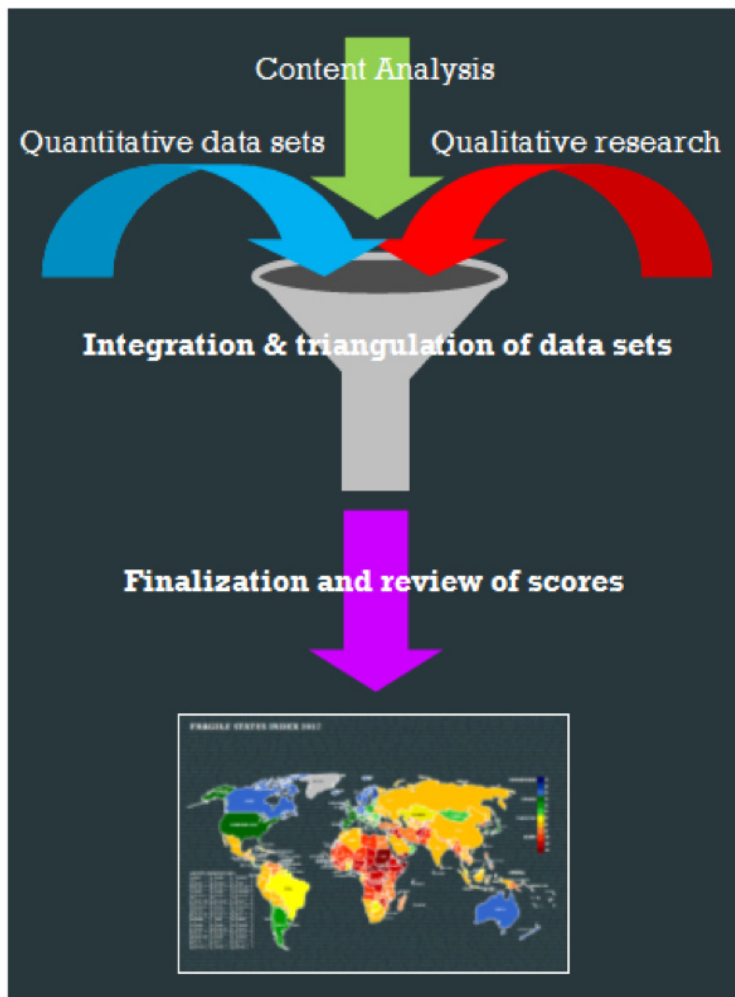


Рис. 7. Этапы создания индекса FSI (источник: Fund for Peace, 2017: 5; 2019a: 32)

Далее следует упомянуть индикаторы, используемые для составления индекса FSI:

Индикаторы «сплоченности» (cohesion) (Fund for Peace, 2019a: 34):

- 1) Индикатор безопасности (The Security Apparatus indicator).
- 2) Индикатор элитного раскола (The Factionalized Elites indicator).
- 3) Индикатор группового недовольства (The Group Grievances indicator).

Индикаторы политики (Fund for Peace, 2019a: 38):

- 1) Индикатор государственной легитимности (The State Legitimacy indicator).
- 2) Индикатор государственной службы (The Public Service indicator).
- 3) Индикатор прав человека и верховенства права (The Human Rights and Law indicator).

Экономические индикаторы (Fund for Peace, 2019a: 36):

- 1) Индикатор экономического спада (Economic decline indicator) .
- 2) Индикатор неравномерности развития (Uneven Development indicator).
- 3) Индикатор эмиграции и утечки мозгов (The Human Flight and Brain Drain indicator).

Социальные индикаторы (Fund for Peace, 2019a: 40):

- 1) Индикатор демографического давления (The Demographic Pressures indicator).
- 2) Индикатор беженства (Refugees and IDPs).

Предиктивные способности индекса

Оценим теперь предиктивную способность данного индекса. Напомним, что для этого мы применяем метод парной пирсоновской корреляции, коррелируя индекс FSI со значениями интегрального индекса дестабилизации (domestic 9) базы данных CNTS (Banks, Wilson, 2019; подробное описание данного индекса см. выше), который мы используем как индикатор общего уровня социально-политической дестабилизации в стране. Так как мы хотим узнать именно предиктивную силу FSI, мы коррелируем значение индекса по странам в год n со значениями интегрального индекса социально-политической дестабилизации CNTS по странам в год $n + 1$. Результаты анализа выглядят следующим образом (см. табл. 10).

Таблица 10. Парная корреляция между индексами FSI на год n и значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации CNTS в следующем году

Год	r	p
2006/2007	0,249	0,003
2007/2008	0,348	< 0,001
2008/2009	0,375	< 0,001
2009/2010	0,326	< 0,001
2010/2011	0,119	0,119
2011/2012	0,221	0,004
2012/2013	0,276	0,001
2013/2014	0,241	0,001
2014/2015	0,309	0,000
2015/2016	0,185	0,015
2016/2017	0,183	0,015
2017/2018	0,187	0,012

Мы видим уже знакомую картину: до Арабской весны индекс имеет достаточно высокую предиктивную силу (сопоставимую с той, что мы могли видеть выше для Индекса политической нестабильности РП и Индекса неустойчивости государств SFI); как и все остальные индексы, Индекс неустойчивых государств FSI демонстрирует наихудшую предиктивную способность при использовании оценок 2010 года в качестве предикторов уровня дестабилизации в 2011 году. Таким образом, и Индексу неустойчивых государств FSI не удалось спрогнозировать в 2010 году, где именно будет наблюдаться наиболее сильная социально-политическая дестабилизация в 2011 г. (о возможных причинах систематического падения предиктивной способности всех индексов накануне Арабской весны мы уже писали выше). Как и у всех остальных индексов, после Арабской весны предиктивная сила FSI снова начинает расти, но так же, как и у них, она не выходит на уровень периода, предшествовавшего фазовому переходу 2011 года (о причинах этого мы тоже уже писали выше).

Рассмотрим подробнее графики за следующие годы: 2007/2008, 2008/2009 и 2014/2015 (см. рис. 8–10).

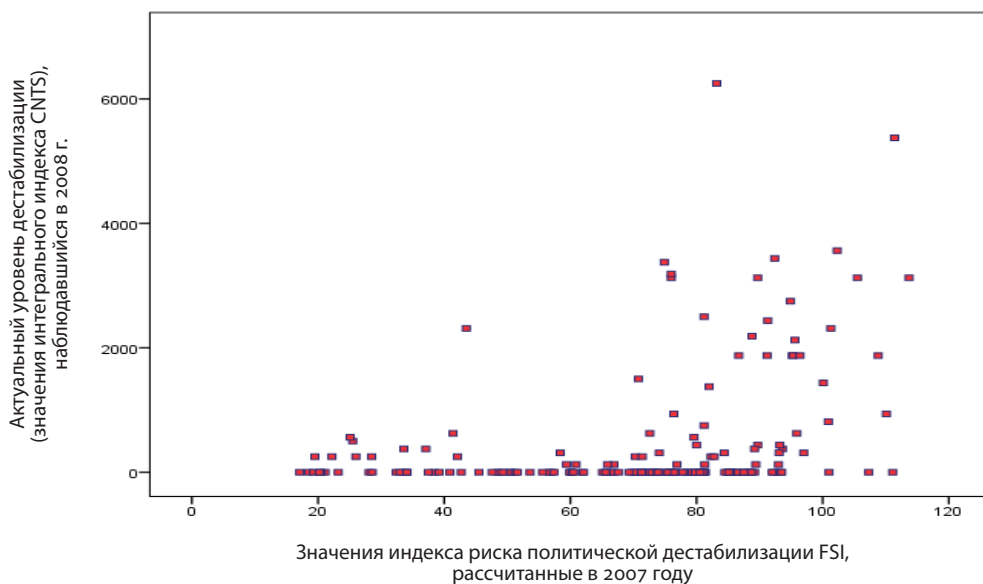


Рис. 8. Корреляция между индексом FSI за 2007 год и значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации CNTS за 2008 год

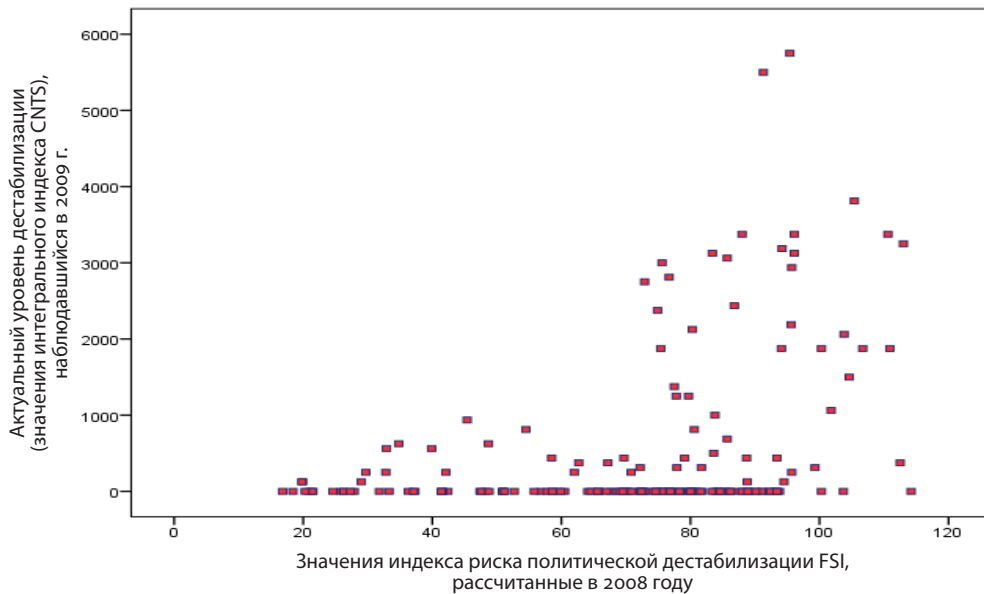


Рис. 9. Корреляция между индексом FSI за 2008 год и значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации CNTS за 2009 год

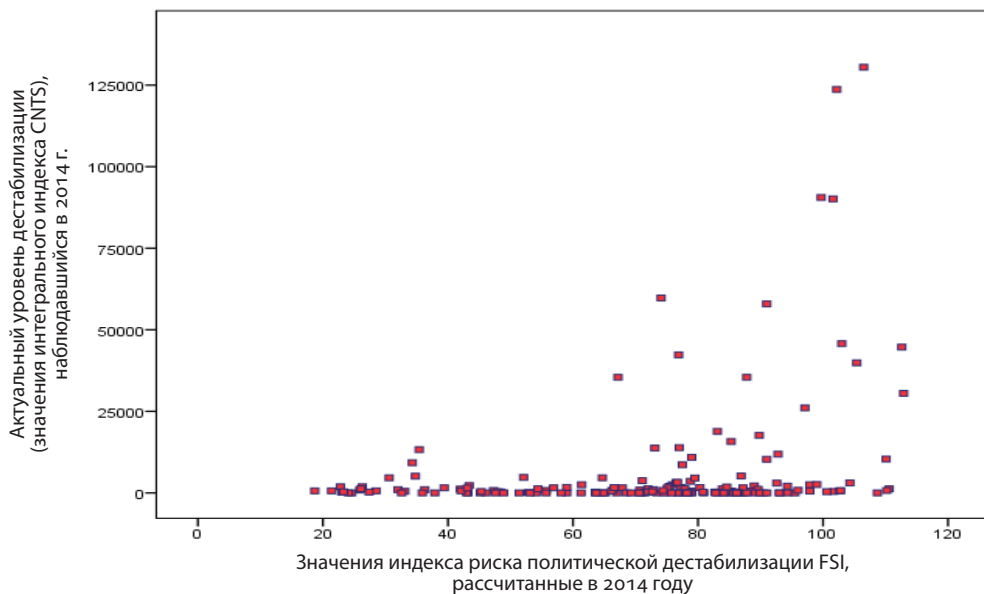


Рис. 10. Корреляция между индексом FSI за 2014 год и значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации CNTS за 2015 год (источник: Banks, Wilson, 2019; Fund for Peace, 2019)

Стоит обратить внимание на то, что здесь эффект порогового значения индекса выражен достаточно сильно — значение индекса FSI, превышающее 65 пунктов, говорит уже о действительно высоком риске дестабилизации в стране. Можно отметить и второй пороговый уровень в районе 100 пунктов, превышение которого маркирует крайне высокий риск дестабилизации. В то же самое время значение индекса FSI ниже 60 может рассматриваться в качестве достаточно сильного индикатора очень низкого риска дестабилизации.

Теперь рассмотрим предиктивную способность индекса FSI на три года. Для этого зафиксируем значение FSI на год n и рассчитаем коэффициенты пирсоновской корреляции между данным значением и средними значениями интегрального индекса CNTS за годы $n + 1$, $n + 2$ и $n + 3$. Полученные нами при этом результаты выглядят следующим образом (см. табл. 11).

Таблица 11. Корреляция между индексом FSI на год n со средними значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации за следующие три года

Год	r	p
2006/2007–2009	0,381	< 0,001
2007/2008–2010	0,420	< 0,001
2008/2009–2011	0,273	< 0,001
2009/2010–2012	0,242	0,001
2010/2011–2013	0,259	0,001
2011/2012–2014	0,248	0,001
2012/2013–2015	0,286	<0,001
2013/2014–2016	0,233	0,002
2014/2015–2017	0,194	0,010
2015/2016–2018	0,242	0,001

И снова мы наблюдаем уже достаточно знакомую картину. До попадания аномалии 2011 года в горизонт прогнозирования индекс очень хорошо предсказывает средний уровень дестабилизации в ближайшие три года (существенно лучше, чем в ближайший год). В 2008–2009 годах прогностическая способность индекса очень значительно (почти в два раза) падает в связи с попаданием в зону прогнозирования аномалии 2011 года. Отметим, что последующее восстановление трехлетней прогностической способности выражено в данном случае довольно слабо, хотя все-таки значения индекса FSI за 2015 год предсказали средний уровень нестабиль-

ности в последующие три года значительно лучше, чем актуальный уровень дестабилизации в следующем году (аналогичную закономерность мы наблюдали выше и применительно к индексу SFI).

Рассмотрим теперь предиктивную способность индекса FSI на пять лет. Для этого фиксируем значение FSI на год n и рассчитаем коэффициенты пирсоновской корреляции между данным значением и средними значениями интегрального индекса CNTS за годы $n + 1$, $n + 2$, $n + 3$, $n + 4$ и $n + 5$. Полученные нами при этом результаты выглядят следующим образом (см. табл. 12).

Таблица 12. Корреляция между индексом FSI за фиксированный год n со средними значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации за следующие пять лет

Год	r	p
2006/2007–2011	0,347	< 0,001
2007/2008–2012	0,301	< 0,001
2008/2009–2013	0,296	< 0,001
2009/2010–2014	0,256	0,001
2010/2011–2015	0,262	0,001
2011/2012–2016	0,232	0,002
2012/2013–2017	0,221	0,003
2013/2014–2018	0,237	0,001

Итак, уже в 2006 году пятилетний прогноз оказывается заметно менее точным, чем трехлетний в связи с попаданием в горизонт прогнозирования аномалии 2011 года. В дальнейшем данная прогностическая способность продолжает достаточно монотонно снижаться, что, как мы помним, по всей видимости, может объясняться описанным выше эффектом глобального фазового перехода Мир-Системы в качественно новое состояние с появлением новых закономерностей, не учитываемых системами, разработанными до Арабской весны.

Сравнение предсказательной способности различных индексов социально-политической дестабилизации

Рассмотрим сравнительную таблицу показателей корреляции и значимости различных индексов (табл. 13). Для контроля в последней колонке таблицы 13 приведем силу корреляции для того варианта, как если бы мы для прогнозирования уровня дестабилизации в тех или иных странах в следующем году использовали актуальные значения интегрального индекса CNTS за этот год. Например, число

0,677 в таблице 13 в последней колонке по строке 2007/2008 означает, что коэффициент корреляции Пирсона (r) между актуальным уровнем дестабилизации (измеренным через интегральный индекс CNTS), рассчитанным в 2007 году, и актуальным уровнем дестабилизации (измеренным через интегральный индекс CNTS), наблюдавшимся в 2008 году, составляет 0,677 (и, таким образом, предиктивная сила прогноза, исходящего из допущения, что уровень дестабилизации в странах в 2008 году будет пропорционален актуальному уровню дестабилизации в этих странах в 2007 году, составила бы 0,677).

Таблица 13. Корреляция (r) между значениями различных индексов за год n и значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации CNTS в следующем году

Годы	FSI	CIFP	PII	SFI	CNTS
2006/2007	0,249*	—	—	0,216*	0,646**
2007/2008	0,348**	—	0,348**	0,366*	0,677**
2008/2009	0,375**	—	—	0,404**	0,554**
2009/2010	0,326**	—	—	0,370**	0,581**
2010/2011	0,119	0,133	< 0,001	0,095	0,303**
2011/2012	0,221*	0,228*	0,157*	0,248*	0,486**
2012/2013	0,276**	0,271**	—	0,297**	0,593**
2013/2014	0,241**	—	—	0,261*	0,811**
2014/2015	0,309**	—	—	0,362**	0,824**
2015/2016	0,185*	—	—	0,196*	0,631**
2016/2017	0,183*	—	—	0,205*	0,979**
2017/2018	0,187*	—	—	0,218*	0,661**

* 0,001 < p < 0,05; ** < 0,001

В целом наиболее высокая предиктивная способность из всех рассмотренных индексов прослеживается у Индекса неустойчивости государств (State Fragility Index, SFI), который уже в течение более чем десяти лет систематически демонстрирует более высокую корреляцию между своими прогнозами и актуальными уровнями дестабилизации в последующие годы. И это притом что индекс рассчитывается очень небольшим коллективом исследователей, использующим достаточно простую (но строгую) прозрачную методику и открытые данные (Marshall, Elzinga-Marshall, 2018). Однако данный индекс систематически обладает более вы-

сокой предиктивной способностью, чем Индекс неустойчивых государств (Fragile States Index, SFI), разрабатываемый заметно более крупным коллективом с использованием несравненно более сложной (но при этом совершенно недостаточно прозрачной) методики: она включает в себя контент-анализ 45–50 миллионов статей и докладов в год или неформализованный качественный анализ поцессов в каждой из 178 рейтингуемых индексом стран (Fund for Peace, 2017: 5; 2019a: 32). В связи с этим работу в данной области рассчитывающего Индекс неустойчивости государствам SFI Центра системного мира (Center for Systemic Peace) нельзя не признать несравненно более эффективной, чем деятельность готовящего Индекс неустойчивых государств FSI Фонда мира (The Fund for Peace).

Особо же обращает на себя внимание то обстоятельство, что прогноз, построенный на допущении о том, что уровень дестабилизации в каждой данной стране в следующем году будет пропорционален актуальному уровню дестабилизации в этом году, оказывается во всех случаях обладающим большей прогностической силой, чем прогнозы на базе любого из рассмотренных нами индексов¹⁵.

Тем не менее рискуем утверждать, что до Арабской весны рассмотренные нами индексы работали не так уж и плохо. Действительно, с одной стороны, казалось бы, уже для этого периода более точный прогноз уровня политической нестабильности можно было получить, просто предположив, что в следующем году уровень социально-политической дестабилизации будет примерно таким же, как и в этом году. Например, Индекс политической нестабильности (ПИ) Аналитического отдела журнала «Экономист» свою наивысшую предиктивную силу продемонстрировал в 2007 году, когда значения этого индекса в 2007 году неплохо коррелировали с актуальным уровнем дестабилизации в тех или иных странах в 2008 г. ($r = 0,348$, $p < 0,001$). Однако, если бы мы сделали в 2007 году прогноз на 2008 год, просто предположив, что в 2008 году уровень политической нестабильности будет примерно таким же, как и в 2007-м, мы бы получили заметно более высокую корреляцию ($r = 0,677$, $p < 0,001$).

Сравним диаграмму рассеивания для этой корреляции (см. рис. 11) с диаграммой рассеивания для корреляции между значениями индекса риска политической дестабилизации ПИ, рассчитанным в 2007 году, и актуальным уровнем дестабилизации (измеренным через интегральный индекс нестабильности CNTS), наблюдавшимся в 2008 году (см. рис. 11 и 12).

15. Отметим, что систематически большую корреляцию со значением уровня актуальной дестабилизации в году $n + 1$ демонстрируют (по сравнению с другими индексами) значения Глобального индекса мира (Global Peace Index, GPI) (Institute for Economics and Peace, 2019), что связано как раз с тем уже отмечавшимся выше обстоятельством, что данный индекс дает оценку не риска социально-политической дестабилизации в той или иной стране, а актуального уровня политической нестабильности в ней.

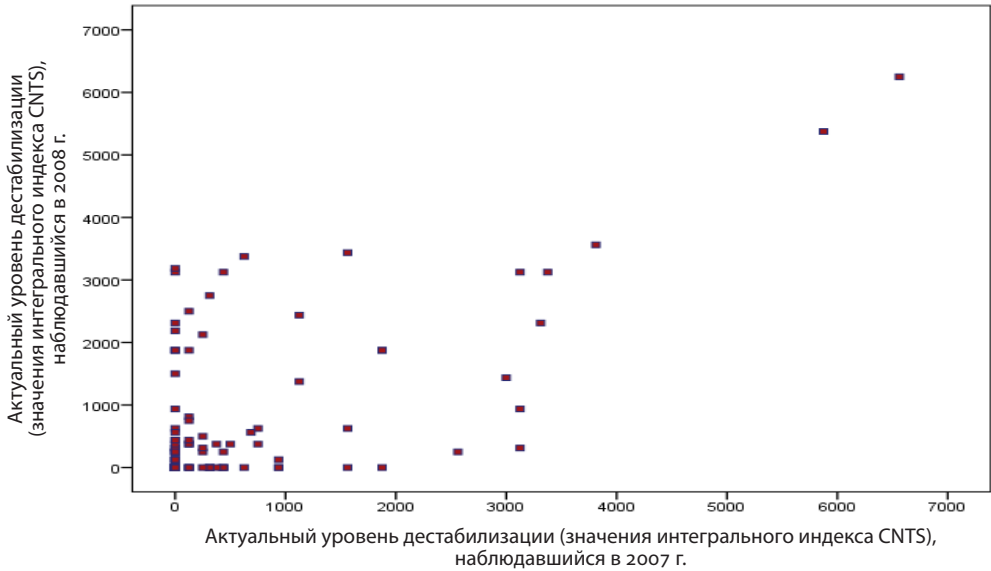


Рис. 11. Корреляция между актуальным уровнем дестабилизации (измеренным через интегральный индекс CNTS), рассчитанным в 2007 году, и актуальным уровнем дестабилизации (измеренным через интегральный индекс CNTS), наблюдавшимся в 2008 году ($r = 0,677, p < 0,001$)

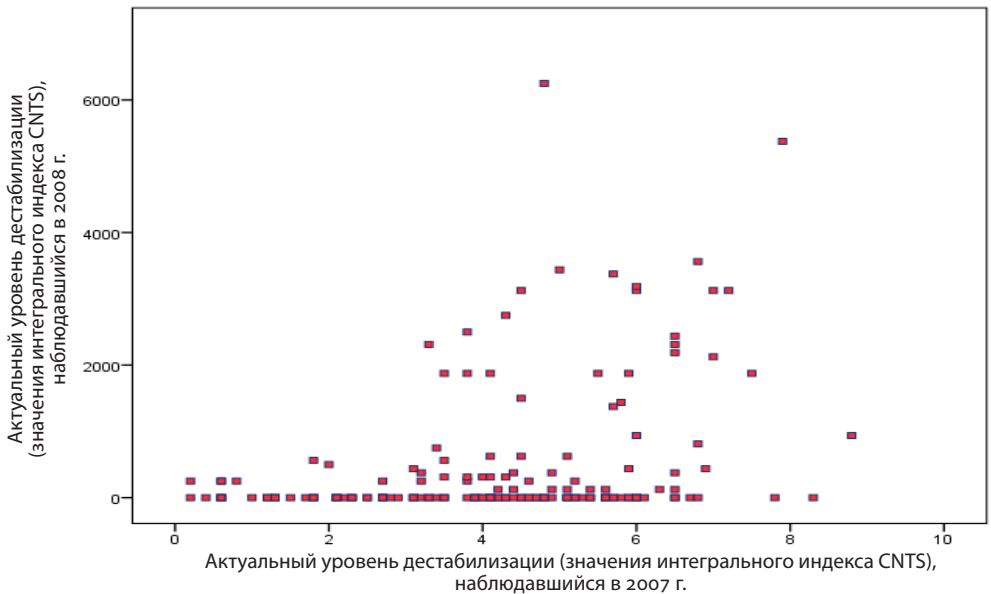


Рис. 12. Корреляция между значениями индекса риска политической дестабилизации PII, рассчитанным в 2007 году, и актуальным уровнем дестабилизации (измеренным через интегральный индекс CNTS), наблюдавшимся в 2008 году ($r = 0,348, p < 0,001$)

Как мы видим, высокие значения актуальной дестабилизации в 2007 году служили лучшим предиктором высокой дестабилизации в 2008 году, чем высокие значения Индекса политической нестабильности в 2007 году, однако низкие значения Индекса политической нестабильности служили лучшим предиктором низкого уровня политической дестабилизации.

Это можно показать и несколько более формально. Действительно, при дихотомизации мы получаем следующую картину (см. табл. 14 и 15).

Таблица 14. Корреляция между дихотомизированным индексом PII за 2007 год и дихотомизированным интегральным индексом CNTS за 2008 год

		Дихотомизированный агрегированный индекс дестабилизации CNTS на 2008 год		Итого
		0 = низкий уровень дестабилизации (≤ 1000)	1 = высокий уровень дестабилизации (> 1000)	
Дихотомизированный Индекс политической нестабильности PII на 2007 год	0 = низкие значения индекса (≤ 3)	41 100,0%	0 0,0%	41 100%
	1 = высокие значения индекса (> 3)	94 78,3%	26 21,7%	120 100%
Итого		135	26	161

Примечание: $r = 0,257$, $p = 0,001$; $\gamma = 1,0$, $p < 0,001$.

Таблица 15. Корреляция между дихотомизированным индексом CNTS за 2007 год и дихотомизированным индексом CNTS за 2008 год

		Дихотомизированный агрегированный индекс CNTS на 2008 год		Итого
		0 = низкий уровень дестабилизации (≤ 1000)	1 = высокий уровень дестабилизации (> 1000)	
Дихотомизированный агрегированный индекс дестабилизации CNTS на 2007 год	0 = низкий уровень дестабилизации (≤ 1000)	165 92,2%	14 7,8%	179
	1 = высокий уровень дестабилизации (> 1000)	6 33,3%	12 66,7%	18
Итого		171	26	197

Примечание: $r = 0,501$, $p < 0,001$; $\gamma = 0,919$, $p < 0,001$.

Итак, низкие значения Индекса политической нестабильности в 2007 году реально позволяли отобрать страны с действительно низкими рисками социально-политической дестабилизации с заметно большей точностью, чем это можно было сделать, опираясь только на низкие значения интегрального индекса актуальной дестабилизации CNTS. При этом формально об этом свидетельствуют более вы-

сокие значения гамма-коэффициента, говорящие о том, что хотя бы в одном направлении Индекс политической нестабильности давал лучшую предикцию, чем CNTS.

Бликие результаты мы получаем и при анализе предиктивной способности Индекса государственной неустойчивости SFI за 2008 год (см. рис. 13 и 14).

Мы видим сходную картину — высокие значения актуальной дестабилизации в 2008 году служили лучшим предиктором высокой дестабилизации в 2009 году, чем высокие значения Индекса государственной неустойчивости в 2008 году, однако низкие значения Индекса государственной неустойчивости служили лучшим предиктором низкого уровня политической дестабилизации.

Покажем это снова несколько более формально. При дихотомизации мы на этот раз получаем следующую картину (см. табл. 16 и 17).

Таблица 16. Корреляция между дихотомизированным индексом SFI за 2008 год и дихотомизированным интегральным индексом CNTS за 2009 год

		Дихотомизированный агрегированный индекс дестабилизации CNTS на 2009 год		Итого
		0 = низкий уровень дестабилизации (≤ 1000)	1 = высокий уровень дестабилизации (> 1000)	
Дихотомизированный Индекс государственной неустойчивости SFI на 2008 год	0 = низкие значения индекса (≤ 6)	69 100%	9 0%	69 100%
	1 = высокие значения индекса (> 6)	65 67,7%	31 32,3%	96 100%
Итого		134	31	165

Примечание: $r = 0,408$, $p < 0,001$; $\gamma = 1,0$, $p < 0,001$.

Таблица 17. Корреляция между дихотомизированным индексом CNTS за 2008 год и дихотомизированным индексом CNTS за 2009 год

		Дихотомизированный агрегированный индекс дестабилизации CNTS на 2009 год		Итого
		0 = низкий уровень дестабилизации (≤ 350)	1 = высокий уровень дестабилизации (> 350)	
Дихотомизированный агрегированный индекс дестабилизации CNTS на 2008 год	0 = низкий уровень дестабилизации (≤ 1000)	158 92,5%	13 7,6%	171 100%
	1 = высокий уровень дестабилизации (> 1000)	9 33,3%	18 66,7%	27 100%
Итого		167 84,3%	31 15,7%	198 100%

Примечание: $r = 0,558$, $p < 0,001$; $\gamma = 0,921$, $p < 0,001$.

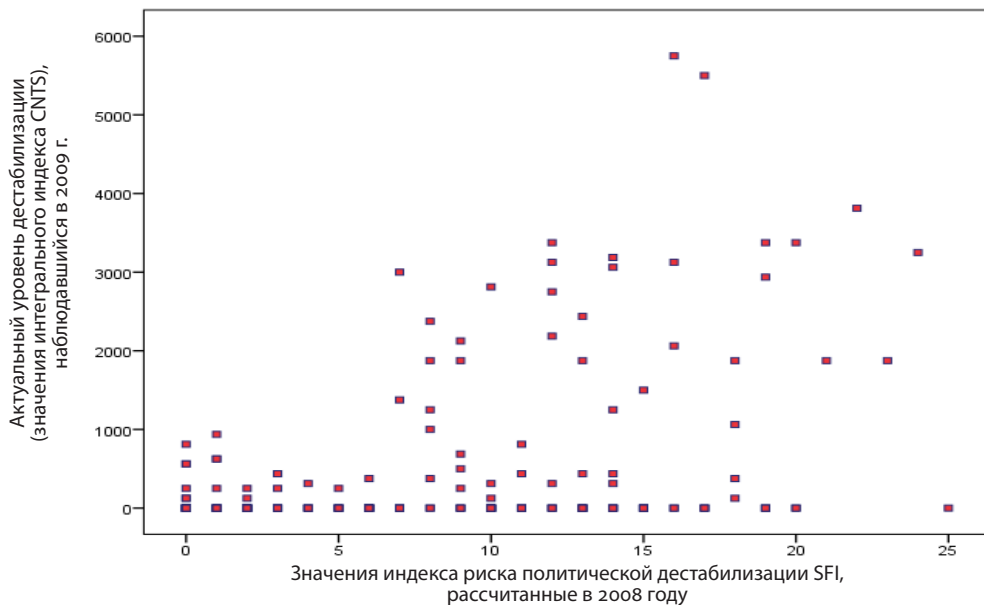


Рис. 13. Корреляция между индексом SFI за 2008 год и значениями агрегированного индекса социально-политической дестабилизации CNTS за 2009 год ($r = 0,404, p < 0,001$)

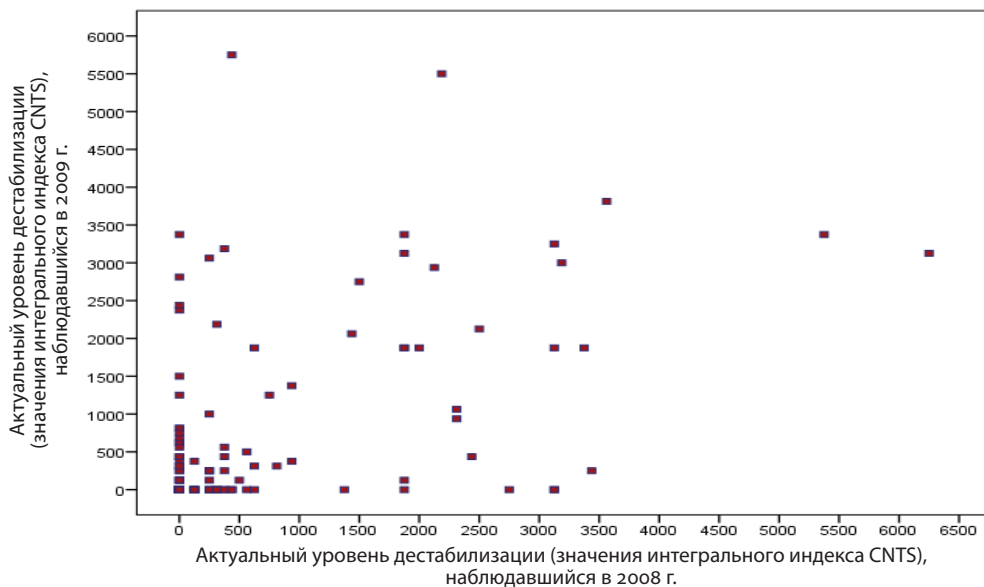


Рис. 14. Корреляция между актуальным уровнем дестабилизации (измеренным через интегральный индекс CNTS), рассчитанным в 2008 году, и актуальным уровнем дестабилизации (измеренным через интегральный индекс CNTS), наблюдавшимся в 2009 году ($r = 0,554, p < 0,001$)

Итак, низкие значения Индекса государственной неустойчивости в 2008 году реально позволяли отобрать страны с реально низкими рисками социально-политической дестабилизации с заметно большей точностью, чем это можно было сделать, опираясь только на низкие значения интегрального индекса актуальной дестабилизации CNTS. Формально об этом свидетельствуют более высокие значения гамма-коэффициента, говорящие о том, что хотя бы в одном направлении Индекс государственной неустойчивости давал лучшую предикцию, чем CNTS.

В целом можно сказать, что до Арабской весны рассмотренные нами индексы все-таки некоторую полезную функцию выполняли, позволяя идентифицировать не столько страны с высоким риском дестабилизации, сколько страны с особо низкими рисками такого рода. Определенная польза здесь была, так как очень низкие значения этих индексов служили своего рода гарантией, что по крайней мере в ближайшее время никакой серьезной дестабилизации в данной стране можно не ждать (что могло быть достаточно бесполезным, скажем, при принятии инвестиционных решений). При этом точность идентификации стран с особо низкими рисками дестабилизации у рассмотренных нами индексов была несколько выше, чем у простого экстраполяционного прогноза, основанного на допущении, что во всех странах, где социально-политическая дестабилизация отсутствовала в этом году, она будет отсутствовать и в следующем году.

Однако в 2010 году все индексы дают очень серьезный сбой (см., напр., рис. 15).

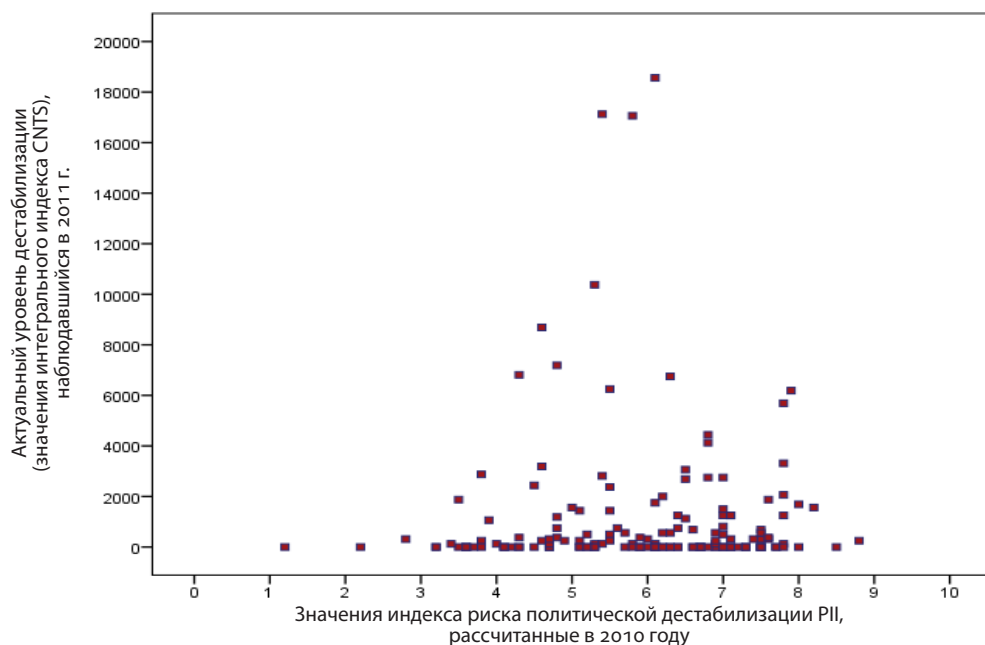


Рис. 15. Корреляция между значениями индекса риска политической дестабилизации PII, рассчитанного в 2010 году, и актуальным уровнем дестабилизации (измеренным через интегральный индекс CNTS), наблюдавшимся в 2011 году ($r < 0,001$, $p = 0,999$)

Высокие значения индексов не только оказываются не очень хорошими предикторами высокой степени актуальной дестабилизации в 2011 году, но и низкие значения индексов — плохими предикторами низкой степени актуальной дестабилизации — откровенно высокие уровни социально-политической дестабилизации в 2011 году наблюдаются и во многих государствах, которым «политические рейтинговые агентства» в 2010 г. присваивали откровенно низкие индексы рисков дестабилизации.

В итоге, как мы могли видеть выше в таблице 13, все индексы в 2010/2011 годах демонстрируют крайне низкие статистически незначимые корреляции между ожидаемыми и наблюдаемыми уровнями дестабилизации, что нельзя не связать с аномальной во многих отношениях волной 2011 года, запущенной событиями Арабской весны (Коротаев, Исаев, Шишкина, 2016; Коротаев, Шишкина, Исаев, 2016; Коротаев, Мещерина и др., 2016, 2017; Коротаев, Романов, Медведев, 2019; Akaev et al., 2017; Korotayev, Meshcherina, Shishkina, 2018).

Примечательно, что в 2010/2011 годах очень сильно падает и предиктивная способность простого экстраполяционного прогноза (исходящего из допущения, что уровень дестабилизации в следующем году будет пропорционален уровню дестабилизации этого года). Тем не менее в отличие от индексов, его предиктивная способность остается статистически значимой.

Как было показано выше несколькими способами, после 2011 года предиктивная способность индексов до некоторой степени восстанавливается, вновь оказывается статистически значимой, но на уровень, предшествующий Арабской весне, так и не выходит. Это подтверждает выводы наших предыдущих работ о том, что Арабская весна в 2011 году выступила в качестве триггера глобального фазового перехода, в результате которого Мир-Система пришла в качественно новое состояние, в рамках которого стали наблюдаться некоторые новые закономерности, не учитываемые системами, разработанными до Арабской весны (Гринин и др., 2015; Коротаев, Исаев, Шишкина, 2016; Коротаев, Шишкина, Исаев, 2016; Коротаев, Мещерина и др., 2016, 2017; Коротаев, Шишкина, Лухманова, 2017; Коротаев, Романов, Медведев, 2019; Akaev et al., 2017; Grinin, Korotayev, 2012, 2016; Korotayev, Meshcherina, Shishkina, 2018).

После 2011 года восстановилась предиктивная сила не только индексов, но и простого экстраполяционного прогноза, при этом у последнего (в отличие от первых) она не просто восстановилась, но и заметно выросла. В результате предиктивная сила простого экстраполяционного прогноза стала превосходить предиктивную силу «научно разработанных» индексов не только по коэффициенту корреляции Пирсона, но и по гамма-коэффициенту. Таким образом, существующие системы прогнозирования рисков социально-политической дестабилизации утратили последние «конкурентные преимущества» перед методом простой экстраполяции. Все это, конечно же, говорит о необходимости разработки нового поколения систем прогнозирования рисков социально-политической дестабилизации.

Отметим одну из причин снижения предиктивной силы индексов в последние два десятилетия. Дело в том, что во всех рассмотренных нами индексах большой вес в качестве предикторов социально-политической дестабилизации имеет низкий ВВП на душу населения и другие показатели экономической слабости. Однако, как было показано в ряде работ последних лет (Boehmer, Daube, 2013; Enders, Hoover, Sandler, 2016; Коротаев, Билюга, Шишкина, 2016, 2017а, 2017б; Коротаев, Гринин и др., 2017: 48–109; Коротаев, Васькин, Билюга, 2017; Васькин, Цирель, Коротаев, 2018; Korotayev, Bilyuga, Shishkina, 2018; Korotayev et al., 2018; Korotayev, Vaskin, Tsirel, 2020), только перевороты и попытки переворотов однозначно отрицательно коррелируют с подушевым ВВП. Все же остальные проявления социально-политической дестабилизации (массовые беспорядки, политические убийства, репрессии, теракты, политические забастовки и антиправительственные демонстрации) демонстрируют, как это предполагали еще М. Олсон (Olson, 1963) и С. Хантингтон (Huntington, 1968), криволинейную зависимость — в экономически слабо- и среднеразвитых странах экономический рост в тенденции сопровождается значимым усилением их интенсивности и только после прохождения определенной зоны перегиба дальнейший экономический рост начинает сопровождаться значимым ослаблением этой интенсивности. При этом применительно к таким индексам, как политические забастовки, массовые беспорядки и антиправительственные демонстрации, мы имеем дело с такой асимметрией рассматриваемой криволинейной зависимости, когда положительная корреляция между ВВП и нестабильностью для более бедных стран оказывается заметно более сильной, чем отрицательная корреляция для более богатых стран. Особенно сильно эта асимметрия оказывается выраженной для такого важнейшего индекса социально-политической дестабилизации, как интенсивность антиправительственных демонстраций. Для этого индикатора прослеживается ярко выраженная левосторонняя асимметрия — очень сильная положительная корреляция между подушевым ВВП и интенсивностью антиправительственных демонстраций для слабо- и среднеразвитых стран (см. рис. 16) сочетается с крайне слабой отрицательной корреляцией для стран высокоразвитых.

При этом было показано, «что особенно сильный рост глобальной интенсивности после 2010 года прослеживается для тех типов социально-политической дестабилизации, для которых характерна более выраженная положительная корреляция между их интенсивностью и подушевым ВВП. Для тех же типов социально-политической дестабилизации, для которых в большей степени характерна отрицательная корреляция (для средне- и высокоразвитых стран), а положительная корреляция (для слаборазвитых стран) выражена слабее или отсутствует вообще, рост интенсивности либо был менее выразительным, чем для первой группы, либо отсутствовал, либо даже был отрицательным¹⁶» (Коротаев, Мещерина

16. Отметим прежде всего что тренд к снижению глобального числа переворотов, наметившийся в 1990-е — 2000-е годы в тесной связи с разработкой региональными организациями Африки и Латинской Америке все более эффективных механизмов предотвращения переворотов и их делигити-

и др., 2016: 62). В результате в 2010-е годы рост социально-политической дестабилизации в экономически высоко- и в особенности среднеразвитых странах оказался во многом более выраженным, чем в странах слаборазвитых (см., например: Goldstone, 2014b; Korotayev, Issaev, Zinkina, 2015; Коротаев, Исаев, Васильев, 2015).

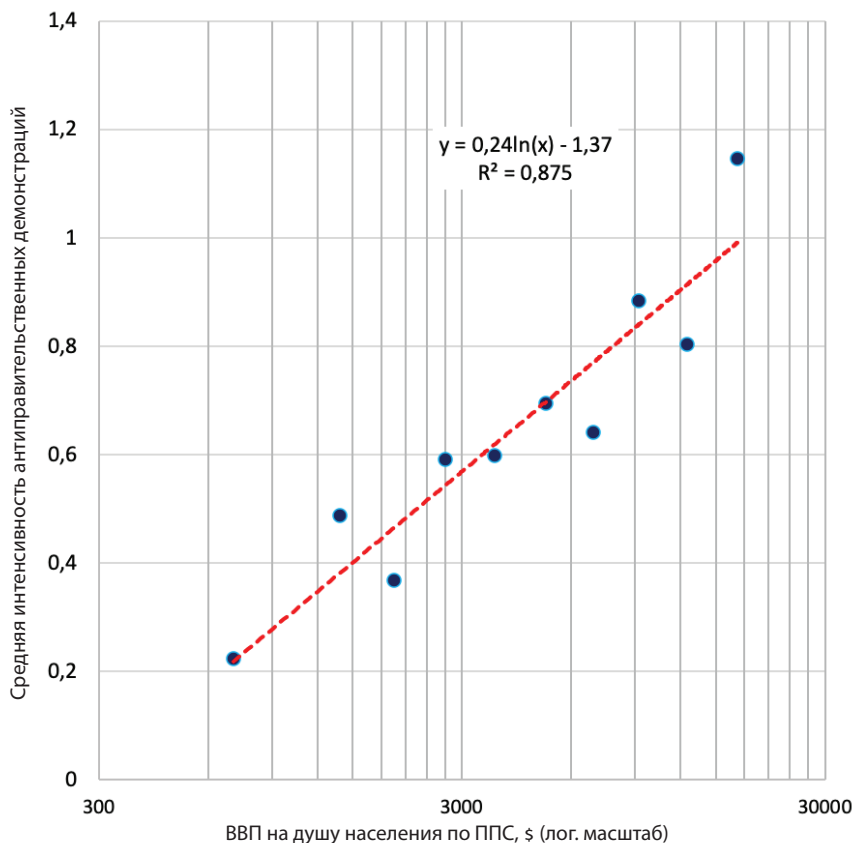


Рис. 16. Корреляция между ВВП на душу населения для стран с доходом до 20 тыс. долларов США по ППС и интенсивностью антиправительственных демонстраций на соответствующий год, 1960–2014 гг. (диаграмма рассеивания с логарифмической шкалой по оси абсцисс и наложенным контуром логарифмической регрессии)¹⁷ (источник: Коротаев, Васькин, Билюга, 2017: 25, рис. 13)

Во многом это объясняет значительное снижение после 2010 года прогностической способности рассмотренных нами индексов, созданных во многом с опорой на вроде бы правдоподобное представление о том, что чем менее страна развита экономически, тем с большей вероятностью там можно ждать дестабилизации.

мизации (см., например: Cowell, 2011; Vandeginste, 2013; Wobig, 2015), продолжился и в 2010-е годы (Коротаев, Мещерина и др., 2016: 45–46).

17. Средние значения интенсивности антиправительственных демонстраций для децилей.

Отметим также, что общей особенностью всех рассматриваемых в данной статье индексов — является «одномерность» измеряемой величины. Каждый из них по-своему формализует категорию социально-политических рисков. Однако социально-политическая нестабильность может принимать различные формы и не всегда они связаны с процессами и явлениями, которые пытаются измерить анализируемые индексы.

Важной чертой всех рассматриваемых индексов является модель расчета, основанная на экспертных оценках или весах анализируемых показателей. Это повышает возможности их интерпретации и объяснения передаточных механизмов нестабильности (т. е. можно выделить влияние отдельных факторов), однако ограничивает возможности по учету нелинейных эффектов, связанных с нарушением равновесия в системах, когда существующие известные и оцененные передаточные механизмы перестают работать. Поэтому последнее время все большее значение приобретает не конструирование индекса дестабилизации на основе экспертных оценок, а моделирование нестабильности при помощи более сложных алгоритмов, таких, например, как «деревья решений» или кластерный анализ временных рядов. Такой подход позволяет искать паттерны в данных высокой размерности и выбирать переменные, исходя из количественных критериев в рамках модели, что стало возможным благодаря накоплению большого объема эмпирических данных и применению в политологии методов, разработанных в рамках других дисциплин.

Еще одной общей проблемой использования рассматриваемых индексов является то, что эти индексы их авторы стремились сделать универсальными, чтобы был возможен межстрановой анализ. Но здесь возникает определенная методологическая ловушка, поскольку естественное стремление к универсальности снижает качество индекса. Дело в том, что суть индекса заключается в выделении наиболее важных факторов, влияющих на социально-политическую нестабильность, и в определении относительной значимости этих факторов (путем введения весовых коэффициентов)¹⁸. Но для разных стран как набор факторов, так и их значимость будут разные, поскольку они определяются конкретными условиями (именно это, по-видимому, является основной причиной недостаточной предсказательной способности существующих индексов).

Конкретику здесь может дать *моделирование* процессов дестабилизации, адаптированное к конкретной стране и конкретной ситуации. Поэтому для анализа и прогноза процессов дестабилизации целесообразно использовать специализированные прикладные логико-математические модели¹⁹, позволяющие: анализировать и моделировать процессы социально-политической дестабилизации, рассматривать различные сценарии развития дальнейших событий, оценивать

18. Обычно это делается экспертными и/или эконометрическими методами.

19. По существу, используемые в настоящее время индексы тоже своего рода модели. Однако они достаточно субъективны, поскольку, как правило, являются результатом экспертных процедур, обобщающих мнения конкретных экспертов, а не результатом моделирования реальных процессов.

эффективность мер противодействия. При этом наличие моделей не исключает использования индексов в политическом анализе, просто в этом случае изменяется логика их формирования: индексы перестают быть результатом экспертных процедур, а становятся своеобразной компактной сверткой результатов моделирования процессов социально-политической дестабилизации в конкретных ситуациях.

Заключение

В данной статье нами был дан обзор основных методологий глобального мониторинга и прогнозирования социально-политической дестабилизации и проведен систематический анализ корреляции между прогнозами дестабилизации, генерированными данными системами, и актуально наблюдавшимися уровнями дестабилизации в соответствующих странах.

Показано, что наиболее высокая предиктивная способность из всех рассмотренных индексов прослеживается у Индекса неустойчивости государств (State Fragility Index, SFI), который уже в течение более чем десяти лет систематически демонстрирует более высокую корреляцию между своими прогнозами и актуальными уровнями дестабилизации в последующие годы, чем иные индексы.

Прогноз, построенный на допущении о том, что уровень дестабилизации в каждой данной стране в следующем году будет пропорционален актуальному уровню дестабилизации в этом году, оказывается во всех случаях обладающим большей прогностической силой, чем прогнозы на базе любого из рассмотренных нами индексов риска дестабилизации (по крайней мере, для случаев, когда соответствующие прогнозы были опубликованы). Вместе с тем до Арабской весны рассмотренные нами индексы все-таки выполняли некоторую полезную функцию, позволяя идентифицировать не столько страны с высоким риском дестабилизации, сколько страны с особо низкими рисками такого рода. Очень низкие значения этих индексов служили своего рода гарантией, что по крайней мере в ближайшее время никакой серьезной дестабилизации в данной стране можно не ждать (что может пригодиться, скажем, при принятии инвестиционных решений). При этом точность идентификации стран с особо низкими рисками дестабилизации у рассмотренных нами индексов была несколько выше, чем у простого экстраполяционного прогноза, основанного на допущении, что во всех странах, где социально-политическая дестабилизация отсутствовала в этом году, она будет отсутствовать и в следующем. Формально об этом свидетельствовали более высокие значения гамма-коэффициента, говорящие о том, что хотя бы в одном направлении индексы рисков дестабилизации давали лучшую предикцию, чем простой экстраполяционный прогноз.

Однако в 2010–2011 годах все индексы рисков дестабилизации дали очень серьезный сбой. Высокие значения индексов не только оказались не очень хорошими предикторами высокой степени актуальной дестабилизации, но и низкие зна-

чения индексов оказываются плохими предикторами низкой степени актуальной дестабилизации — откровенно высокие уровни социально-политической дестабилизации в 2011 году наблюдались и во многих государствах, которым «политические рейтинговые агентства» в 2010 году присваивали откровенно низкие индексы рисков дестабилизации. В итоге все индексы рисков дестабилизации в 2010/2011 годах продемонстрировали крайне низкие статистически незначимые корреляции между ожидаемыми и наблюдаемыми уровнями дестабилизации, что нельзя не связать с аномальной волной 2011 года, запущенной событиями Арабской весны.

Как показано нами несколькими способами, после 2011 г. предиктивная способность индексов до некоторой степени восстанавливается, становится вновь статистически значима, но на уровень, предшествующий Арабской весне, так и не выходит. Это подтверждает выводы наших предыдущих работ о том, что Арабская весна в 2011 г. выступила в качестве триггера глобального фазового перехода, в результате которого Мир-Система пришла в качественно новое состояние, в рамках которого стали наблюдаться некоторые новые закономерности, не учитываемые системами, разработанными до Арабской весны. После 2011 года восстановилась предиктивная сила не только индексов, но и простого экстраполяционного прогноза, при этом у последнего (в отличие от первых) она и заметно выросла. В результате предиктивная сила простого экстраполяционного прогноза стала превосходить предиктивную силу «научно разработанных» индексов не только по коэффициенту корреляции Пирсона, но и по гамма-коэффициенту. Таким образом, существующие системы прогнозирования рисков социально-политической дестабилизации утратили последние «конкурентные преимущества» перед методом простой экстраполяции.

Все это, конечно же, говорит о необходимости разработки нового поколения систем прогнозирования рисков социально-политической дестабилизации. Общей особенностью всех рассматриваемых в данной статье индексов является «одномерность» измеряемой величины, каждый из них по-своему формализует категорию социально-политических рисков. Однако социально-политическая нестабильность может принимать различные формы и оказываться связанной с процессами и явлениями, которые пытаются измерить анализируемые индексы. Продемонстрировано, что важной чертой всех рассматриваемых индексов является модель расчета, основанная на экспертных оценках или весах анализируемых показателей, что повышает возможности их интерпретации и объяснения передаточных механизмов нестабильности (т. е. можно выделить влияние отдельных факторов), однако ограничивает возможности по учету нелинейных эффектов, связанных с нарушением равновесия в системах, когда существующие известные и оцененные передаточные механизмы перестают работать.

Имеются основания предполагать, что пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 может привести к дополнительному снижению прогностической способности рассмотренных нами индексов. Действительно, нельзя исключать, что в 2020–2022 годы Мир-Система применительно к динамике социально-политиче-

ской дестабилизации испытает еще один фазовый переход, сопоставимый с уже упоминавшимся фазовым переходом 2011 года. На момент завершения написания этой статьи, к началу мая 2020 года, коронавирусная пандемия парадоксальным образом привела к снижению интенсивности социально-политической дестабилизации во многих странах. Затихли протесты в Ираке, Ливане²⁰, Алжире, Иране, Гонконге, в некоторых европейских странах, палестино-израильское противостояние, боевые действия в Сирии; даже ИГИЛ²¹ 13 марта 2020 г. рекомендовал своим последователям временно воздержаться от совершения терактов в Европе, названной в официальной директиве террористической организации «землей эпидемии» (Harper, 2020). Однако запущенный коронавирусной пандемией глобальный экономический кризис (который имеет более глубокие причины [см., например: Grinin, Korotayev, 2018] и по отношению к которому пандемия выступила прежде всего в качестве триггера) может привести к новому глобальному усилению социально-политической дестабилизации с существенным изменением ее внутренней структуры, т.е. именно к новому фазовому переходу, сопоставимому с фазовым переходом 2011 года. При этом, как и в прошлый раз (Коротаев, Шишкина, Исаев, 2016; Ortmans et al., 2017), этот фазовый переход может произойти с заметным лагом относительно самого экономического (и тем более эпидемиологического) кризиса.

Литература

- Акаева Б. А., Коротаев А. В., Исаев Л. М., Шишкина А. Р. (ред.). (2013). Системный мониторинг глобальных и региональных рисков. Вып. 5: Центральная Азия: новые вызовы. М.: Ленанд, URSS.
- Васькин И. А., Цирель С. В., Коротаев А. В. (2018). Экономический рост, образование и терроризм: опыт количественного анализа // Социологический журнал. Т. 24. № 2. С. 28–65.
- Гринин Л. Е., Коротаев А. В. (2009). Урбанизация и политическая нестабильность: к разработке математических моделей политических процессов // Полис. Политические исследования. № 4. С. 34–52.
- Гринин Л. Е., Коротаев А. В., Исаев Л. М., Шишкина А. Р. (2014). Риски дестабилизации в контексте нарастающей неопределенности в «афразийской» зоне // Системный мониторинг глобальных и региональных рисков. Т. 5. С. 4–10.
- Гринин Л. Е., Коротаев А. В., Исаев Л. М., Шишкина А. Р. (2015). Реконфигурация Мир-Системы и усиление рисков политической нестабильности // Системный мониторинг глобальных и региональных рисков. Т. 6. С. 4–19.
- Исаев Л. М., Коротаев А. В. (2014а). Египетский переворот 2013 года: опыт эконометрического анализа // Азия и Африка сегодня. № 2. С. 14–20.

20. Впрочем, уже в мае 2020 г. они возобновились.

21. Организация запрещена в РФ.

- Исаев Л. М., Коротаев А. В. (2014б). Политическая география современного Египта: опыт количественного анализа // *Азия и Африка сегодня*. № 9. С. 5–13.
- Коротаев А. В., Билюга С. Э., Шишкина А. Р. (2016). ВВП на душу населения, уровень протестной активности и тип режима: опыт количественного анализа // *Сравнительная политика*. Т. 7. № 4. С. 72–94.
- Коротаев А. В., Билюга С. Э., Шишкина А. Р. (2017а). ВВП на душу населения, интенсивность антиправительственных демонстраций и уровень образования: кросс-национальный анализ // *Полития: Анализ. Хроника. Прогноз*. № 1. С. 127–143.
- Коротаев А. В., Билюга С. Э., Шишкина А. Р. (2017б). Экономический рост и социально-политическая дестабилизация: опыт глобального анализа // *Полис. Политические исследования*. № 2. С. 155–169.
- Коротаев А., Васькин И., Билюга С. (2017). Гипотеза Олсона–Хантингтона о криволинейной зависимости между уровнем экономического развития и социально-политической дестабилизацией: опыт количественного анализа // *Социологическое обозрение*. Т. 16. № 1. С. 9–49.
- Коротаев А., Васькин И., Романов Д. (2019). Демократия и терроризм: новый взгляд на старую проблему // *Социологическое обозрение*. Т. 18. № 3. С. 9–48.
- Коротаев А. В., Гринин Л. Е., Исаев Л. М., Зинькина Ю. В., Васькин И. А., Билюга С. Э., Слинко Е. В., Мещерина К. В. (2017). Дестабилизация: глобальные, национальные, природные факторы и механизмы. М.: Учитель.
- Коротаев А. В., Зинькина Ю. В. (2011). Египетская революция 2011 г. Структурно-демографический анализ // *Азия и Африка сегодня*. № 6. С. 10–16. № 7. С. 15–21.
- Коротаев А. В., Исаев Л. М. (2015). Политическая география современного Египта // *Полис. Политические исследования*. № 2. С. 117–136.
- Коротаев А. В., Исаев Л. М., Васильев А. М. (2015). Количественный анализ революционной волны 2013–2014 гг. // *Социологические исследования*. № 8. С. 119–127.
- Коротаев А. В., Исаев Л. М., Руденко М. А. (2015). Формирование афразийской зоны нестабильности // *Восток. Афро-Азиатские общества: история и современность*. № 2. С. 88–99.
- Коротаев А. В., Исаев Л. М., Шишкина А. Р. (2016). Арабская весна как квазисуперкритическое явление? // *Системный мониторинг глобальных и региональных рисков*. Т. 7. С. 127–156.
- Коротаев А. В., Мещерина К. В., Исаев Л. М., Искосков А. С., Куликова Е. Д., Дельянов В. Г., Херн У. Д. (2016). Арабская весна как триггер глобальной социально-политической дестабилизации: опыт систематического анализа // *Системный мониторинг глобальных и региональных рисков*. Т. 7. С. 22–126.
- Коротаев А. В., Мещерина К. В., Куликова Е. Д., Дельянов В. Г. (2017). Арабская весна и ее глобальное эхо: количественный анализ // *Сравнительная политика*. Т. 8. № 4. С. 113–126.

- Коротаев А. В., Романов Д. М., Медведев И. А. (2019). Эхо Арабской весны в Восточной Европе: опыт количественного анализа // Социологическое обозрение Т. 18. № 1. С. 56–106.
- Коротаев А. В., Слинко Е. В., Шульгин С. Г., Билюга С. Э. (2016). Промежуточные типы политических режимов и социально-политическая нестабильность: опыт количественного кросс-национального анализа // Политика: Анализ. Хроника. Прогноз. № 3. С. 31–52.
- Коротаев А. В., Халтурина Д. А., Малков А. С., Божевольнов Ю. В., Кобзева С. В., Зинькина Ю. В. (2010). Законы истории: математическое моделирование и прогнозирование мирового и регионального развития. М.: ЛКИ/URSS.
- Коротаев А. В., Ходунов А. С., Бурова А. Н., Малков С. Ю., Халтурина Д. А., Зинькина Ю. В. (2012). Социально-демографический анализ Арабской весны // Системный мониторинг глобальных и региональных рисков. Т. 3. С. 28–76.
- Коротаев А. В., Шишкина А. Р., Исаев Л. М. (2016). Арабская весна как триггер глобального фазового перехода? // Полис. Политические исследования. № 3. С. 108–122.
- Коротаев А. В., Шишкина А. Р., Лухманова З. Т. (2017). Волна глобальной социально-политической дестабилизации 2011–2015 гг.: количественный анализ // Полис. Политические исследования. 2017. № 6. С. 150–168.
- Малков С. Ю., Коротаев А. В., Исаев Л. М., Кузьмина Е. В. (2013). О методике оценки текущего состояния и прогноза социальной нестабильности: опыт количественного анализа событий Арабской весны // Полис. Политические исследования. № 4. С. 137–162.
- Садовничий В. А., Акаев А. А., Коротаев А. В., Малков С. Ю. (2012). Моделирование и прогнозирование мировой динамики. М.: ИСПИ РАН.
- Ходунов А. С., Коротаев А. В. (2012). Почему вторая волна агфляции привела к волне социально-политической дестабилизации на Ближнем Востоке, а не в Латинской Америке? // Системный мониторинг глобальных и региональных рисков. Т. 3: 463–507.
- Цирель С. В. (2012). Условия возникновения революционных ситуаций в арабских странах // Системный мониторинг глобальных и региональных рисков. Т. 3. С. 162–173.
- Akaev A., Korotayev A., Issaev L., Zinkina J. (2017). Technological Development and Protest Waves: Arab Spring as a Trigger of the Global Phase Transition? // Technological Forecasting and Social Change. Vol. 116. P. 316–321.
- Alesina A., Devleeschauwer A., Easterly W., Kurlat S., Wacziarg R. (2003). Fractionalization // Journal of Economic Growth. Vol. 8. № 2. P. 155–194.
- Backer D. A., Huth P. K. (2016). The Peace and Conflict Instability Ledger: Ranking States on Future Risks. Peace and Conflict 2016. New York: Routledge. URL: <http://www.start.umd.edu/publication/peace-and-conflict-instability-ledger-ranking-states-future-risks> (дата доступа: 12.11.2019).

- Banks A. S., Wilson K. A.* (2019). Cross-National Time-Series Data Archive. Jerusalem: Databanks International. URL: <http://www.databanksinternational.com> (дата доступа: 22.11.2019).
- Boehmer C., Daube M.* (2013). The Curvilinear Effects of Economic Development on Domestic Terrorism // *Peace Economics, Peace Science, and Public Policy*. Vol. 19. № 3. P. 359–368.
- Chambers R.* (2012). *Revolutions in Development Inquiry*. L.: Routledge.
- Country Indicators for Foreign Policy (2006). Failed and Fragile States Project. Ottawa: Carleton University. URL: <https://carleton.ca/cifp/wp-content/uploads/1145.pdf> (дата доступа: 03.08.2019).
- Country Indicators for Foreign Policy (2019). Failed & Fragile States. Country Ranking Table. URL: <https://carleton.ca/cifp/failed-fragile-states/country-ranking-table/> (дата доступа: 03.08.2019).
- Cowell F.* (2011). Preventing Coups in Africa: Attempts at the Protection of Human Rights and Constitutions // *International Journal of Human Rights*. Vol. 15. № 5. P. 749–764.
- Economist Intelligence Unit (2009). Political Instability Index: Vulnerability to Social and Political Unrest. London: The Economist Group. URL: http://viewswire.eiu.com/index.asp?layout=VWArticleVW3&article_id=874361472 (дата доступа: 01.04.2020).
- Economist Intelligence Unit (2019). Political Instability Index. URL: http://viewswire.eiu.com/site_info.asp?info_name=social_unrest_table&page=noads&rf=0 (дата доступа: 10.06.2019).
- Enders W., Hoover G. A., Sandler T.* (2016). The Changing Nonlinear Relationship between Income and Terrorism // *Journal of Conflict Resolution*. Vol. 60. № 2. P. 195–225.
- Esty D., Goldstone J. A., Gurr T. R., Harff B., Levy M., Dabelko, G. D., Surko P., Unger A. N.* (1998). State Failure Task Force Report: Phase II Findings // *Environmental Change & Security Project Report*. № 5. P. 49–72.
- Fund for Peace (2017). Fragile States Index methodology and cast framework. Washington, DC: The Fund for Peace. URL: <https://fragilestatesindex.org/wp-content/uploads/2017/05/FSI-Methodology.pdf> (дата доступа: 03.08.2019).
- Fund for Peace (2019a). Fragile States Index Annual Report 2019. Washington, DC: The Fund for Peace. URL: <https://fundforpeace.org/wp-content/uploads/2019/04/9511904-fragilestatesindex.pdf> (дата доступа: 03.08.2019).
- Fund for Peace (2019b). Fragile States Index Database. Washington, DC: The Fund for Peace. URL: <https://fragilestatesindex.org/excel/> (дата обращения: 11.09.2019).
- Goldstone J.* (2001). Toward a Fourth Generation of Revolutionary Theory // *Annual Review of Political Science*. Vol. 4. P. 139–187.
- Goldstone J.* (2002). Population and Security: How Demographic Change Can Lead to Violent Conflict // *Journal of International Affairs*. Vol. 56. № 1. P. 3–21.
- Goldstone J.* (2011a). Cross-class Coalitions and the Making of the Arab Revolts of 2011 // *Swiss Political Science Review*. Vol. 17. № 4. P. 457–462.
- Goldstone J.* (2011b). Understanding the Revolutions of 2011: Weakness and Resilience in Middle Eastern Autocracies // *Foreign Affairs*. Vol. 90. № 3. P. 8–16.

- Goldstone J. (2014a). Protests in Ukraine, Thailand and Venezuela: What Unites Them? // *Russia Direct*. № 21. P. 46–53.
- Goldstone J. (2014b). *Revolutions: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Goldstone J., Bates R., Epstein D., Gurr T., Lustik M., Marshall M., Ulfelder J., Woodward M. (2010). A Global Model for Forecasting Political Instability // *American Journal of Political Science*. Vol. 54. № 1. P. 190–208.
- Goldstone J., Gurr T. R., Moshiri F. (eds.). (1991). *Revolutions of the Late Twentieth Century*. Boulder, CO: Westview Press.
- Goldstone J., Gurr T., Harff B., Levy M., Marshall M., Bates R., Epstein D., Kahl C., Surko P., Ulfelder J., Unger Jr. A. (2003). *State Failure Task Force Report: Phase III Findings*. McLean: Science Applications International Corporation (SAIC).
- Grinin L., Korotayev A. (2012). Does «Arab Spring» Mean the Beginning of World System Reconfiguration? // *World Futures*. Vol. 68. № 7. P. 471–505.
- Grinin L., Korotayev A. (2016). MENA Region and the Possible Beginning of World System Reconfiguration // *Erdogdu M. M., Christiansen B. (eds.) Comparative Political and Economic Perspectives on the MENA Region*. Hershey: Information Science Reference. P. 28–58.
- Grinin L., Korotayev A. (2018). The Future of the Global Economy in the Light of Inflationary and Deflationary Trends and Long Cycles Theory // *World Futures*. Vol. 74. № 2. P. 84–103.
- Grinin L., Korotayev A., Tausch A. (2018). *Islamism, Arab Spring, and the Future of Democracy. World System and World Values Perspectives*. Cham: Springer.
- Gurr T. R. (1968). A Causal Model of Civil Strife: A Comparative Analysis Using New Indices // *American Political Science Review*. Vol. 62. P. 1104–1124.
- Harper T. (2020). Isis Issues Coronavirus Travel Advice: Terrorists should Avoid Europe // *The Times*. 15.03.2020. URL: <https://www.thetimes.co.uk/article/isis-issues-coronavirus-travel-advice-terrorists-should-avoid-europe-5m89dvjw> (дата доступа: 20.03.2020).
- Howell L. D. (2014). *PRS Methodology*. New York: The PRS Group. URL: <https://www.prsgroup.com/wpcontent/uploads/2014/08/prsmethodology.pdf> (дата доступа: 03.08.2019).
- Huntington S. (1968). *Political Order in Changing Societies*. New Haven: Yale University Press.
- Institute for Economics & Peace. (2019). *Global Peace Index 2019. Measuring Peace in a Complex World*. Sydney: Institute for Economics and Peace. URL: <http://vision-ofhumanity.org/app/uploads/2019/07/GPI-2019web.pdf> (дата доступа: 01.04.2020).
- Korotayev A., Bilyuga S., Shishkina A. (2018). GDP Per Capita and Protest Activity: A Quantitative Reanalysis // *Cross-Cultural Research*. Vol. 52. № 4. P. 406–440.
- Korotayev A. V., Issaev L. M., Malkov, S. Y., Shishkina, A. R. (2013). Developing the Methods of Estimation and Forecasting the Arab Spring // *Central European Journal of International and Security Studies*. Vol. 7. № 4. P. 28–58.

- Korotayev A. V., Issaev L. M., Malkov S. Y., Shishkina A. R.* (2014). The Arab Spring: A Quantitative Analysis // *Arab Studies Quarterly*. Vol. 36. № 2. P. 149–169.
- Korotayev A., Issaev L., Zinkina J.* (2015). Center–Periphery Dissonance as a Possible Factor of the Revolutionary Wave of 2013–2014: A Cross-National Analysis // *Cross-Cultural Research*. Vol. 49. № 5. P. 461–488.
- Korotayev A., Khaltourina D.* (2006). *Introduction to Social Macrodynamics: Secular Cycles and Millennial Trends in Africa*. Moscow: KomKniga, URSS.
- Korotayev A., Meshcherina K., Shishkina A.* (2018). A Wave of Global Sociopolitical Destabilization of the 2010s: A Quantitative Analysis // *Democracy and Security*. Vol. 14. № 4. P. 331–357.
- Korotayev A., Vaskin I., Bilyuga S., Ilyin I.* (2018). Economic Development and Sociopolitical Destabilization: A Re-Analysis // *Cliodynamics*. Vol. 9. № 1. P. 59–118.
- Korotayev A., Vaskin I., Tsirel S.* (2020). Economic Growth, Education, and Terrorism: A Re-Analysis // *Terrorism and Political Violence*. URL: <https://doi.org/10.1080/09546553.2018.1559835> (дата доступа: 01.06.2020).
- Korotayev A., Zinkina J.* (2011). Egyptian Revolution: A Demographic Structural Analysis // *Entelequia: Revista Interdisciplinar*. Vol. 13. P. 139–169.
- Korotayev A., Zinkina J.* (2014). How to Optimize Fertility and Prevent Humanitarian Catastrophes in Tropical Africa // *African Studies in Russia*. Vol. 6. P. 94–107.
- Korotayev A., Zinkina J.* (2015). East Africa in the Malthusian Trap? // *Journal of Developing Societies*. Vol. 31. № 3. P. 1–36.
- Korotayev A., Zinkina J., Kobzeva S., Bogevolnov J., Khaltourina D., Malkov A., Malkov S.* (2011). A Trap at the Escape from the Trap? Demographic-Structural Factors of Political Instability in Modern Africa and West Asia // *Cliodynamics*. Vol. 2. № 2. P. 276–303.
- Marshall M. G., Goldstone J.* (2007). *Global Report on Conflict, Governance, and State Fragility*. Vienna: Center for Systemic Peace. URL: <http://www.systemicpeace.org/vlibrary/GlobalReport2007.pdf> (дата доступа: 01.04.2020).
- Marshall M. G., Elzinga-Marshall G.* (2017). *Global Report 2017: Conflict, Governance, and State Fragility*. Vienna: Center for Systemic Peace. URL: <http://www.systemicpeace.org/vlibrary/GlobalReport2017.pdf> (дата доступа: 01.04.2020).
- Marshall M. G., Elzinga-Marshall G.* (2018). *State Fragility Index and Matrix 2018*. Vienna: Center for Systemic Peace. URL: <http://www.systemicpeace.org/inscr/SFMatrix2018c.pdf> (дата доступа: 01.04.2020).
- Mesquida C. G., Weiner N. I.* (1999). Male Age Composition and Severity of Conflicts // *Politics and the Life Sciences*. Vol. 18. P. 113–117.
- Moller H.* (1968). Youth as a Force in the Modern World // *Comparative Studies in Society and History*. Vol. 10. P. 238–260.
- Olson M.* (1963). Rapid Growth as a Destabilizing Force // *Journal of Economic History*. Vol. 23. № 4. P. 529–552.

- Ortmans O., Mazzeo E., Mescherina K., Korotayev A.* (2017). Modeling Social Pressures Toward Political Instability in the United Kingdom after 1960: A Demographic Structural Analysis // *Cliodynamics*. Vol. 8. № 2. P. 113–158.
- Owen S.* (2017). Monitoring Social Media and Protest Movements: Ensuring Political Order through Surveillance and Surveillance Discourse // *Social Identities*. Vol. 23. № 6. P. 688–700.
- Pickard S.* (2018). Governing, Monitoring and Regulating Youth Protest in Contemporary Britain // *Grasso M. T., Bessant J.* (eds.). *Governing Youth Politics in the Age of Surveillance*. L.: Routledge. P. 93–106.
- Slinko E., Bilyuga S., Zinkina J., Korotayev A.* (2017). Regime Type and Political Destabilization in Cross-National Perspective: A Re-Analysis // *Cross-Cultural Research*. Vol. 51. № 1. P. 26–50.
- Turchin P., Korotayev A.* (2006). Population Density and Warfare: A Reconsideration // *Social Evolution & History*. Vol. 5. № 2. P. 121–158.
- Vandeginste S.* (2013). The African Union, Constitutionalism and Power-Sharing // *Journal of African Law*. Vol. 57. № 1. P. 1–28.
- Wilson K.* (2019). *Cross-National Time-Series Data Archive: User's Manual*. Jerusalem: Databanks International.
- Wobig J.* (2015). Defending Democracy with International Law: Preventing Coup Attempts with Democracy Clauses // *Democratization*. Vol. 22. № 4. P. 631–654.
- World Bank (2019). *World Development Indicators*. Washington: World Bank. URL: <http://data.worldbank.org/indicator> (дата доступа: 17.09.2019).
- Zinkina J., Korotayev A.* (2014a). Explosive Population Growth in Tropical Africa: Crucial Omission in Development Forecasts (Emerging Risks and Way Out) // *World Futures*. Vol. 70. № 4. P. 271–305.
- Zinkina J., Korotayev A.* (2014b). Projecting Mozambique's Demographic Futures // *Journal of Futures Studies*. Vol. 19. № 2. P. 21–40.

The Effectiveness of Global Systems for Monitoring Socio-political Instability: A Systematic Analysis

Andrey Korotayev

PhD, Doctor of Historical Sciences, Professor, Head of the Laboratory for Monitoring the Risks of Socio-Political Destabilization, National Research University — Higher School of Economics
Chief Research Fellow, Institute for African Studies of the Russian Academy of Sciences
Address: Myasnitskaya str., 20, Moscow, Russian Federation 101000
E-mail: akorotayev@gmail.com

Ilya Medvedev

Research Assistant, Laboratory for the Monitoring of Sociopolitical Destabilization Risks, National Research University — Higher School of Economics
Address: Myasnitskaya str., 20, Moscow, Russian Federation 101000
E-mail: semyonkot@yandex.ru

Elena Slinko

Candidate of Philosophical Sciences, Head of Research Center of the International News Agency "Rossiya Segodnya," Moscow, Russia
Address: Zubovsky Boulevard, 4, Moscow, Russian Federation 119034
E-mail: eslinko@gmail.com

Sergey Shulgin

Candidate of Economical Sciences, Deputy Head of International Laboratory of Demography and Human Capital, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration
Address: Prospect Vernadskogo, 84, Moscow, Russian Federation 119571
E-mail: sergey@shulgin.ru

The article provides a systematic review of the main, existing methodologies of the global monitoring and forecasting of socio-political destabilization. A systematic analysis of the correlation between the forecasts of destabilization generated by these systems and the actual levels of destabilization observed in the respective countries has been carried out. The analysis shows that the forecast, based on the assumption that the level of destabilization in each country in the following year will be proportional to the actual level of destabilization of the current year, turns out, in all cases, to be more predictive than the forecasts made on the basis of any of the considered indices of the risk of destabilization (at least for all cases when the relevant forecasts were published). At the same time, it is shown that, before the Arab Spring, the indices we considered still performed some useful function, allowing us to identify not so much countries with a high risk of destabilization as those countries with particularly low risks of this kind. However, in 2010–2011, all destabilization risk indices had a very serious failure. High index values not only turned out to be not-very-good predictors of a high degree of the actual destabilization in 2011, but also low index values turned out to be bad predictors of a low degree of actual destabilization. As a result, all destabilization risk indices in 2010/2011 showed extremely low statistically-insignificant correlations between the expected and observed levels of destabilization, which can be attributed to the anomalous wave of 2011 launched by the events of the Arab Spring. As we have shown in several ways, the predictive ability of indices had been restored to some extent, again becoming statistically significant after 2011, but it has not returned to the level observed before the Arab Spring. This confirms the conclusions of our previous work that the Arab Spring in 2011 acted as a trigger for the global phase transition, resulting in the World System changing into a qualitatively new state in which we observe some new patterns that were not taken into account by the systems developed before the Arab Spring. Thus, the existing systems of forecasting the risks of socio-political destabilization have lost the last "competitive advantages" over the method of simple extrapolation. There are grounds to believe that the pandemic of the coronavirus infection COVID-19 may lead to an additional decrease in the prognostic ability of the indices we have examined. All this, of course, suggests the need to develop a new generation of systems for forecasting the risks of socio-political destabilization.

Keywords: sociopolitical destabilization, instability indices, forecasting, anti-government demonstrations, political violence, fragile states, the Arab Spring, 2019–20 coronavirus pandemic

References

- Akaeva B. A., Korotayev A. V., Issaev L. M., Shishkina A. R. (eds.) (2013) *Sistemnyj monitoring global'nyh i regional'nyh riskov. 5: Tsentralnaya Aziya: novye vyzovy* [System Monitoring of Global and Regional Risks, Issue. 5: Central Asia: New Challenges], Moscow: Lenand, URSS.
- Akaev A., Korotayev A., Issaev L., Zinkina J. (2017) Technological Development and Protest Waves: Arab Spring as a Trigger of the Global Phase Transition?. *Technological Forecasting and Social Change*, vol. 116, pp. 316–321.
- Alesina A., Devleeschauwer A., Easterly W., Kurlat S., Wacziarg R. (2003) Fractionalization. *Journal of Economic Growth*, vol. 8, no 2, pp. 155–194.
- Backer D. A., Huth P. K. (2016) *The Peace and Conflict Instability Ledger: Ranking States on Future Risks. Peace and Conflict 2016*, New York: Routledge.
- Banks A. S., Wilson K. A. (2019) *Cross-National Time-Series Data Archive*, Jerusalem: Databanks International.
- Boehmer C., Daube M. (2013) The Curvilinear Effects of Economic Development on Domestic Terrorism. *Peace Economics, Peace Science, and Public Policy*, vol. 19, no 3, pp. 359–368.
- Chambers R. (2012) *Revolutions in Development Inquiry*, London: Routledge.
- Cirel' S. V. (2012) Uslovija voznikovenija revoljucionnyh situacij v arabskih stranah [The Conditions of Emergence of Revolutionary Situations in the Arab Countries]. *Sistemnyj monitoring global'nyh i regional'nyh riskov*, vol. 3, pp. 162–173.
- Country Indicators for Foreign Policy (2006) *Failed and Fragile States Project*, Ottawa: Carleton University.
- Country Indicators for Foreign Policy (2019) Failed & Fragile States. Country Ranking Table. Available at: <https://carleton.ca/cifp/failed-fragile-states/country-ranking-table/> (accessed 03 August 2019).
- Cowell F. (2011) Preventing Coups in Africa: Attempts at the Protection of Human Rights and Constitutions. *International Journal of Human Rights*, vol. 15, no 5, pp. 749–764.
- Economist Intelligence Unit (2009) *Political Instability Index: Vulnerability to Social and Political Unrest*, London: The Economist Group.
- Economist Intelligence Unit. (2019) Political Instability Index. Available at: http://viewswire.eiu.com/site_info.asp?info_name=social_unrest_table&page=noads&rf=0 (accessed 10 June 2019).
- Enders W., Hoover G. A., Sandler T. (2016) The Changing Nonlinear Relationship between Income and Terrorism. *Journal of Conflict Resolution*, vol. 60, no 2, pp. 195–225.
- Esty D., Goldstone J. A., Gurr T. R., Harff B., Levy M., Dabelko, G. D., Surko P., Unger A. N. (1998) State Failure Task Force Report: Phase II Findings. *Environmental Change & Security Project Report*, no 5, pp. 49–72.
- Fund for Peace (2017) *Fragile States Index Methodology and Cast Framework*, Washington: The Fund for Peace.
- Fund for Peace (2019) *Fragile States Index Annual Report 2019*, Washington: The Fund for Peace.
- Fund for Peace (2019) *Fragile States Index Database*, Washington: The Fund for Peace.
- Goldstone J. (2001) Toward a Fourth Generation of Revolutionary Theory. *Annual Review of Political Science*, vol. 4, pp. 139–187.
- Goldstone J. (2002) Population and Security: How Demographic Change Can Lead to Violent Conflict. *Journal of International Affairs*, vol. 56, no 1, pp. 3–21.
- Goldstone J. (2011) Cross-Class Coalitions and the Making of the Arab Revolts of 2011. *Swiss Political Science Review*, vol. 17, no 4, pp. 457–462.
- Goldstone J. (2011) Understanding the Revolutions of 2011: Weakness and Resilience in Middle Eastern Autocracies. *Foreign Affairs*, vol. 90, no 3, pp. 8–16.
- Goldstone J. (2014) Protests in Ukraine, Thailand and Venezuela: What Unites Them?. *Russia Direct*, no 21, pp. 46–53.
- Goldstone J. (2014) *Revolutions: A Very Short Introduction*, Oxford: Oxford University Press.
- Goldstone J., Bates R., Epstein D., Gurr T., Lustik M., Marshall M., Ulfelder J., Woodward M. (2010) A Global Model for Forecasting Political Instability. *American Journal of Political Science*, vol. 54, no 1, pp. 190–208.

- Goldstone J., Gurr T. R., Moshiri F. (eds.) (1991) *Revolutions of the Late Twentieth Century*, Boulder: Westview Press.
- Goldstone J., Gurr T., Harff B., Levy M., Marshall M., Bates R., Epstein D., Kahl C., Surko P., Ulfelder J., Unger Jr. A. (2003) *State Failure Task Force Report: Phase III Findings*, McLean: Science Applications International Corporation (SAIC).
- Grinin L. E., Korotayev A. V. (2009) Urbanizacija i političeskaja nestabil'nost': k razrabotke matematičeskikh modelej političeskix processov [Urbanization and Political Instability: to the Development of Mathematical Models of Political Processes]. *Polis: Političeskiye issledovaniya*, no 4, pp. 34–52.
- Grinin L., Korotayev A. (2012) Does “Arab Spring” Mean the Beginning of World System Reconfiguration?. *World Futures*, vol. 68, no 7, pp. 471–505.
- Grinin L., Korotayev A. (2016) MENA Region and the Possible Beginning of World System Reconfiguration. *Comparative Political and Economic Perspectives on the MENA Region* (eds. M. M. Erdogdu, B. Christiansen), Hershey: Information Science Reference, pp. 28–58.
- Grinin L., Korotayev A. (2018) The Future of the Global Economy in the Light of Inflationary and Deflationary Trends and Long Cycles Theory. *World Futures*, vol. 74, no 2, pp. 84–103.
- Grinin L. E., Korotayev A. V., Issaev L. M., Shishkina A. R. (2014) Riski destabilizacii v kontekste narastajushhej neopredelennosti v “afrazijskoj” zone [The Risk of Destabilization in the Context of the Uncertainty in the “Afro-Asiatic” Zone]. *Sistemnyj monitoring global'nyh i regional'nyh riskov*, vol. 5, pp. 4–10.
- Grinin L. E., Korotayev A. V., Issaev L. M., Shishkina A. R. (2015) Rekonfiguracija Mir-Sistemy i usilenie riskov političeskoj nestabil'nosti [Reconfiguration of the World System and increased risks of political instability]. *Sistemnyj monitoring global'nyh i regional'nyh riskov*, vol. 6, pp. 4–19.
- Grinin L., Korotayev A., Tausch A. (2019) *Islamism, Arab Spring, and the Future of Democracy: World System and World Values Perspectives*, Cham: Springer.
- Gurr T. R. (1968) A Causal Model of Civil Strife: A Comparative Analysis Using New Indices. *American Political Science Review*, vol. 62, pp. 1104–1124.
- Huntington S. (1968) *Political Order in Changing Societies*, New Haven: Yale University Press.
- Harper T. (2020) Isis Issues Coronavirus Travel Advice: Terrorists Should Avoid Europe. *The Times*, 15.03.2020. Available at: <https://www.thetimes.co.uk/article/isis-issues-coronavirus-travel-advice-terrorists-should-avoid-europe-5m89dvjjw> (assessed 20 March 2020).
- Hodunov A. S., Korotayev A. V. (2012) Počemu vtoraja volna agfljacii privela k volne social'no-političeskoj destabilizacii na Blizhnem Vostoke, a ne v Latinskoj Amerike? [Why did the Second Wave of Agflation Lead to a Wave of Socio-Political Destabilization in the Middle East and not in Latin America?]. *Sistemnyj monitoring global'nyh i regional'nyh riskov*, vol. 3, pp. 463–507.
- Howell L. D. (2014) *PRS Methodology*, New York: The PRS Group.
- Institute for Economics & Peace. (2019) *Global Peace Index 2019: Measuring Peace in a Complex World*, Sydney: Institute for Economics and Peace.
- Issaev L. M., Korotayev A. V. (2014) Egipetskij perevorot 2013 goda: opyt jekonometričeskogo analiza [Egyptian Revolution of 2013: An Econometric Analysis]. *Asia and Africa Today*, no 2, pp. 14–20.
- Issaev L. M., Korotayev A. V. (2014) Političeskaja geografija sovremennogo Egipta: opyt količestvennogo analiza [Political Geography of Modern Egypt: A Quantitative Analysis]. *Asia and Africa Today*, no 9, pp. 5–13.
- Korotayev A. V., Bilyuga S. E., Shishkina A. R. (2016) VVP na dushu naselenija, uroven' protestnoj aktivnosti i tip rezhima: opyt količestvennogo analiza [GDP per capita, Protest Intensity and Regime Type: A Quantitative Analysis]. *Sravnitel'naya Politika (Comparative Politics)*, vol. 7, no 4, pp. 72–94.
- Korotayev A. V., Bilyuga S. E., Shishkina A. R. (2017) VVP na dushu naseleniya, intensivnost' antipravitel'stvennykh demonstracij i uroven' obrazovaniya: kross-natsional'nyy analiz [GDP per capita, Intensity of Anti-Government Demonstrations and Level of Education: Cross-National Analysis]. *Politeia*, no 1, pp. 127–143.

- Korotayev A. V., Bilyuga S. E., Shishkina A. R. (2017) Ekonomicheskiy rost i sotsial'no-politicheskaya destabilizatsiya: opyt global'nogo analiza [Correlation between GDP per Capita and Protest Intensity: A Quantitative Analysis]. *Polis: Politicheskiye Issledovaniya*, no 2, pp. 155–169.
- Korotayev A., Bilyuga S., Shishkina A. (2018) GDP Per Capita and Protest Activity: A Quantitative Reanalysis. *Cross-Cultural Research*, vol. 52, no 4, pp. 406–440.
- Korotayev A. V., Grinin L. E., Issaev L. M., Zinkina J. V., Vaskin I. A., Bilyuga S. E., Slinko E. V., Meshcherina K. V. (2017) *Destabilizatsiya: global'nyye, natsional'nyye, prirodnyye faktory i mekhanizmy* [Destabilization: Global, National, Natural Factors and Mechanisms], Moscow: Uchitel.
- Korotayev A. V., Issaev L. M. (2015) Politicheskaja geografija sovremennogo Egipta [Political Geography of Modern Egypt]. *Polis: Politicheskiye issledovaniya*, no 2, pp. 117–136.
- Korotayev A. V., Issaev L. M., Malkov S. Y., Shishkina A. R. (2013) Developing the Methods of Estimation and Forecasting the Arab Spring. *Central European Journal of International and Security Studies*, vol. 7, no 4, pp. 28–58.
- Korotayev A. V., Issaev L. M., Malkov S. Y., Shishkina A. R. (2014) The Arab Spring: A Quantitative Analysis. *Arab Studies Quarterly*, vol. 36, no 2, pp. 149–169.
- Korotayev A. V., Issaev L. M., Rudenko, M. A. (2015) Formirovanie afraziyskoj zony nestabilnosti [The Formation of the Afro-Asiatic Areas of Instability]. *Vostok. Afro-Aziatskie obshchestva: istoriya i sovremennost*, no 2, pp. 88–99.
- Korotayev A. V., Issaev L. M., Shishkina A. R. (2016) Arabskaja vesna kak kvazisuperkriticheskoe javlenie? [The Arab Spring as a Quasi-critical Phenomenon?]. *Sistemnyj monitoring global'nyh i regional'nyh riskov*, vol. 7, pp. 127–156.
- Korotayev A. V., Issaev L. M., Vasiliev A. M. (2015) Kolichestvennyj analiz revoljucionnoj volny 2013–2014 gg. [Quantitative Analysis of 2013–2014 Revolutionary Wave]. *Sociologicheskie issledovaniya*, no 8, pp. 119–127.
- Korotayev A., Issaev L., Zinkina J. (2015) Center–Periphery Dissonance as a Possible Factor of the Revolutionary Wave of 2013–2014: A Cross-National Analysis. *Cross-Cultural Research*, vol. 49, no 5, pp. 461–488.
- Korotayev A., Khaltourina D. (2006) *Introduction to Social Macrodynamics: Secular Cycles and Millennial Trends in Africa*, Moscow: KomKniga, URSS.
- Korotayev A. V., Khaltourina D. A., Malkov A. S., Bogevolnov J. V., Kobzeva S. V., Zinkina J. V. (2010) *Zakony istorii: matematicheskoe modelirovanie i prognozirovanie mirovogo i regional'nogo razvitiija* [Laws of History: Mathematical Modeling and Forecasting of World and Regional Development], Moscow: LKI, URSS.
- Korotayev A. V., Khodunov A. S., Burova A. N., Malkov S. Y., Khaltourina D. A., Zinkina J. V. (2012) Social'no-demograficheskij analiz Arabskoj vesny [Sociodemographic Analysis of the Arab Spring]. *Sistemnyj monitoring global'nyh i regional'nyh riskov*, vol. 3, pp. 28–76.
- Korotayev A. V., Meshcherina K. V., Kulikova E. D., Delyanov V. G. (2017) Arabskaja vesna i ee global'noe jecho: kolichestvennyj analiz [Arab Spring and Its Global Echo: Quantitative Analysis]. *Sravnitel'naya politika*, vol. 8, no 4, pp. 113–126.
- Korotayev A. V., Meshcherina K. V., Issaev L. M., Iskoskov A. S., Kulikova E. D., Delyanov V. G., Hern W. D. (2016) Arabskaja vesna kak trigger global'noj social'no-politicheskoy destabilizacii: opyt sistematičeskogo analiza [The Arab Spring as a Trigger of Global Socio-political Destabilization: A Systematic Analysis]. *Sistemnyj monitoring global'nyh i regional'nyh riskov*, vol. 7, pp. 22–126.
- Korotayev A., Meshcherina K., Shishkina A. (2018) A Wave of Global Sociopolitical Destabilization of the 2010s: A Quantitative Analysis. *Democracy and Security*, vol. 14, no 4, pp. 331–357.
- Korotayev A.V., Romanov D.M., Medvedev I.A. (2019) Echo Arabskoj vesny v Vostočnoj Evrope: opyt kolichestvennogo analiza [Echo of the Arab Spring in Eastern Europe: A Quantitative Analysis]. *Russian Sociological Review*, vol. 18, no 1, pp. 56–106.
- Korotayev A. V., Shishkina A. R., Issaev L. M. (2016) Arabskaja vesna kak trigger global'nogo fazovogo perehoda? [Arab Spring as a Global Phase Transition Trigger?]. *Polis: Politicheskiye Issledovaniya*, no 3, pp. 108–122.
- Korotayev A. V., Shishkina A. R., Likhmanova Z. T. (2017) Volna global'noy sotsial'no-politicheskoy destabilizatsii 2011–2015 gg.: kolichestvennyj analiz [The Global Socio-Political Destabilization

- Wave of 2011 and the Following Years: A Quantitative Analysis]. *Polis: Politicheskiye Issledovaniya*, no 6, pp. 150–168.
- Korotayev A. V., Slinko E. V., Shulgin S. G., Bilyuga S. E. (2016) Promezhutochnye tipy politicheskikh rezhimov i social'no-politicheskaja nestabil'nost': opyt kolichestvennogo kross-nacional'nogo analiza [Intermediate Types of Political Regimes and Socio-Political Instability: Quantitative Cross-National Analysis]. *Politeia*, no 3, pp. 31–52.
- Korotayev A., Vaskin I., Bilyuga S. (2017) Gipoteza Olsona — Khantingtona o krivolinyeynoy zavisimosti mezhdu urovnem ekonomicheskogo razvitiya i sotsial'no-politicheskoy destabilizatsiyey: opyt kolichestvennogo analiza [Olson–Huntington Hypothesis on a Bell-Shaped Relationship between the Level of Economic Development and Sociopolitical Destabilization: A Quantitative Analysis]. *Russian Sociological Review*, vol. 16, no 1, pp. 9–49.
- Korotayev A., Vaskin I., Bilyuga S., Ilyin I. (2018) Economic Development and Sociopolitical Destabilization: A Re-Analysis. *Clodynamics*, vol. 9, no 1, pp. 59–118.
- Korotayev A., Vaskin I., Romanov D. (2019) Demokratiya i terrorism: novyi vzglyad na staruyu problemu [Democracy and Terrorism: A Re-analysis]. *Russian Sociological Review*, vol. 18, no 3, pp. 9–48.
- Korotayev A., Vaskin I., Tsirel S. (2020) Economic Growth, Education, and Terrorism: A Re-Analysis. Terrorism and Political Violence. Available at: <https://doi.org/10.1080/09546553.2018.1559835> (accessed 01 June 2020).
- Korotayev A., Zinkina J. (2011a) Egyptian Revolution: A Demographic Structural Analysis. *Entelequia: Revista Interdisciplinar*, vol. 13, pp. 139–169.
- Korotayev A. V., Zinkina J. V. (2011b) Egipetskaja revoljucija 2011 g.: strukturno-demograficheskij analiz [The Egyptian Revolution of 2011: Structural Demographic Analysis]. *Asia and Africa Today*, no 6, pp. 10–16; no 7, pp. 15–21.
- Korotayev A., Zinkina J. (2014) How to Optimize Fertility and Prevent Humanitarian Catastrophes in Tropical Africa. *African Studies in Russia*, vol. 6, pp. 94–107.
- Korotayev A., Zinkina, J. (2015) East Africa in the Malthusian Trap?. *Journal of Developing Societies*, vol. 31, no 3, pp. 1–36.
- Korotayev A., Zinkina J., Kobzeva S., Bogevolnov J., Khaltourina D., Malkov A., Malkov S. (2011) A Trap at the Escape from the Trap? Demographic-Structural Factors of Political Instability in Modern Africa and West Asia. *Clodynamics*, vol. 2, no 2, pp. 276–303.
- Malkov S. Y., Korotayev A. V., Issaev L. M., Kuzminova E. V. (2013) O metodike ocenki tekushhego sostojanija i prognoza social'noj nestabil'nosti: opyt kolichestvennogo analiza sobytij Arabskoj vesny [On Methods of Estimating Current Condition and of Forecasting Social Instability: Attempted Quantitative Analysis of the Events of the Arab Spring]. *Polis: Politicheskiye issledovaniya*, no 4, pp. 137–162.
- Mansfield, E., Snyder J. (1995) Democratization and the Danger of War. *International Security*, vol. 20, no 1, pp. 5–38.
- Marshall M. G., Goldstone J. (2007) *Global Report on Conflict, Governance, and State Fragility*, Vienna: Center for Systemic Peace.
- Marshall M. G., Elzinga-Marshall G. (2017) *Global Report 2017: Conflict, Governance, and State Fragility*, Vienna: Center for Systemic Peace.
- Marshall M. G., Elzinga-Marshall G. (2018) *State Fragility Index and Matrix 2018*, Vienna: Center for Systemic Peace.
- Mesquida C. G., Weiner N. I. (1999) Male Age Composition and Severity of Conflicts. *Politics and the Life Sciences*, vol. 18, pp. 113–117.
- Moller H. (1968) Youth as a Force in the Modern World. *Comparative Studies in Society and History*, vol. 10, pp. 238–260.
- Olson M. (1963) Rapid Growth as a Destabilizing Force. *Journal of Economic History*, vol. 23, no 4, pp. 529–552.
- Ortmans O., Mazzeo E., Mescherina K., Korotayev A. (2017) Modeling Social Pressures Toward Political Instability in the United Kingdom after 1960: A Demographic Structural Analysis. *Clodynamics*, vol. 8, no 2, pp. 113–158.

- Owen S. (2017) Monitoring Social Media and Protest Movements: Ensuring Political Order through Surveillance and Surveillance Discourse. *Social Identities*, vol. 23, no 6, pp. 688–700.
- Pickard S. (2018) Governing, Monitoring and Regulating Youth Protest in Contemporary Britain. *Governing Youth Politics in the Age of Surveillance* (eds. M. T. Grasso, J. Bessant), London: Routledge, pp. 93–106.
- Sadovnichy V. A., Akaev A. A., Korotayev A. V., Malkov S. Y. (2012) *Modelirovanie i prognozirovaniye mirovoj dinamiki* [Modeling and Forecasting of World Dynamics], Moscow: ISPI RAN.
- Slinko E., Bilyuga S., Zinkina J., Korotayev A. (2017) Regime Type and Political Destabilization in Cross-National Perspective: A Re-Analysis. *Cross-Cultural Research*, vol. 51, no 1, pp. 26–50.
- Turchin P., Korotayev, A. (2006) Population Density and Warfare: A Reconsideration. *Social Evolution & History*, vol. 5, no 2, pp. 121–158.
- Vandeginste S. (2013) The African Union, Constitutionalism and Power-Sharing. *Journal of African Law*, vol. 57, no 1, pp. 1–28.
- Vaskin I. A., Korotayev A. V., Tsirel S. V. (2018) Ekonomicheskiy rost, obrazovaniye i terrorizm: opyt kolichestvennogo analiza [Economic Development, Education, and Terrorism: A Quantitative Analysis]. *Sotsiologicheskii zhurnal*, vol. 24, no 2, pp. 28–65.
- Wilson K. (2019) *Cross-National Time-Series Data Archive: User's Manual*, Jerusalem: Databanks International.
- Wobig J. (2015) Defending Democracy with International Law: Preventing Coup Attempts with Democracy Clauses. *Democratization*, vol. 22, no 4, pp. 631–654.
- World Bank (2019) *World Development Indicators*, Washington: World Bank.
- Zinkina J., Korotayev A. (2014) Explosive Population Growth in Tropical Africa: Crucial Omission in Development Forecasts (Emerging Risks and Way Out). *World Futures*, vol. 70, no 4, pp. 271–305.
- Zinkina J., Korotayev A. (2014) Projecting Mozambique's Demographic Futures. *Journal of Futures Studies*, vol. 19, no 2, pp. 21–40.