

А.В. КОРОТАЕВ, С.Э. БИЛЮГА, Ю.В. ЗИНЬКИНА*

**ЦЕНЫ НА НЕФТЬ КАК ФАКТОР
СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКОЙ ДЕСТАБИЛИЗАЦИИ
ГОСУДАРСТВ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ:
ОПЫТ КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА¹**

Аннотация. В статье рассматриваются возможности количественного анализа в изучении политической дестабилизации государств в современном мире на примере количественного исследования воздействия изменения цен на нефть на социально-политическую дестабилизацию / стабилизацию государств – экспортеров нефти. Проведенный анализ показал, что затяжное падение цен на нефть ведет к

* **Коротаев Андрей Витальевич**, доктор философии (Ph.D.), доктор исторических наук, профессор, заведующий лабораторией мониторинга рисков социально-политической дестабилизации НИУ ВШЭ (Москва), ведущий научный сотрудник Института востоковедения РАН (Москва), e-mail: akorotayev@gmail.com; **Билюга Станислав Эдуардович**, аспирант факультета государственной политики МГУ им. М.В. Ломоносова, младший научный сотрудник Центра долгосрочного прогнозирования и стратегического планирования факультета государственного управления МГУ имени М.В. Ломоносова (Москва), e-mail: sbilyuga@gmail.com; **Зинькина Юлия Викторовна**, кандидат исторических наук, научный сотрудник лаборатории мониторинга рисков социально-политической дестабилизации НИУ ВШЭ (Москва), e-mail: juliazin@list.ru;

Korotaev Andrey, National research university Higher school of economics, Institute of oriental studies of the Russian academy of sciences (Moscow, Russia), e-mail: akorotayev@gmail.com; **Bilyuga Stanislav**, M.V. Lomonosov Moscow state university (Moscow, Russia), sbilyuga@gmail.com; **Zinkina Julia**, National research university Higher school of economics, Institute for African studies of the Russian academy of sciences (Moscow, Russia), e-mail: juliazin@list.ru.

¹ Исследование выполнено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2016 г. при поддержке Российского научного фонда (проект № 14-11-00634).

росту социально-политической нестабильности в государствах – экспортерах нефти, а систематическое их повышение служит мощным фактором социально-политической стабилизации.

Ключевые слова: государственная стабильность; цены на нефть; современный мир; государства – экспортеры нефти; социально-политическая нестабильность; CNTS.

A. Korotaev, S. Bilyuga, J. Zinkina
Oil prices as a factor of socio-political destabilization
of modern states: A quantitative analysis

Abstract. The article discusses the possibility of quantitative analysis in the study of political destabilization of states in the modern world, in general, and the impact of oil price changes on the sociopolitical destabilization of the oil exporting states, in particular. The analysis shows that a prolonged drop in oil prices leads to increased social and political instability in oil-exporting countries, and their systematic increase serves as a powerful factor in the social and political stabilization.

Keywords: state stability; oil prices; modern world; oil-exporting countries; socio-political instability; CNTS.

Введение

Главным предметом данного исследования является проблема политической стабильности государств в современном мире, а также возможность использования количественных методов для выявления факторов социально-политической дестабилизации.

Существуют различные подходы и попытки квантифицировать социально-политическую дестабилизацию и связанные с ней процессы, проанализировать и промоделировать их, и создать на этой основе системы мониторинга и прогнозирования рисков социально-политической дестабилизации [см., например: О методике оценки... 2013; Моделирование и прогнозирование... 2012; Гринин, Коротаев, 2009; Зинькина, Коротаев, 2013; Коротаев, 2014; Коротаев, Зинькина, 2010; Коротаев, Зинькина, 2011 а; Коротаев, Зинькина, 2011 б; Коротаев, Зинькина, Ходунов, 2012; Коротаев, Исаев, Васильев, 2015; Коротаев, Исаев, Руденко, 2015; Коротаев, Малков, 2014; Законы истории... 2010; Цирель, 2012 а; Цирель, 2012 б; State Failure... 1998; Institutional consistency... 2000; Armed conflict 1946–2001... 2002; Global Peace Index, 2016; Goldstone, 2001; Goldstone, 2002; Goldstone, 2011 а; Goldstone, 2011 б; Goldstone,

2014 a; Goldstone, 2014 b; A Global Model... 2010; State Failure Task Force Report... 2003; Grinin, Korotayev, 2012; Gurr, 1968; Gurr, 1970; Gurr, 1988; A Trap at the Escape... 2011; Developing the Methods... 2013; The Arab Spring... 2014; Korotayev, Malkov, Grinin, 2014; Korotayev, Zinkina, 2014; Korotayev, Zinkina, 2015; Zinkina, Korotayev, 2014 a; Zinkina, Korotayev, 2014 b; Mansfield, Snyder, 1995; Marshall, Cole, 2013; Turchin, Korotayev, 2006; Mesquida, Weiner, 1999; Moller, 1968; Peace and Conflict Instability Ledger, 2016; Social unrest, 2010; PRS, 2014; Zinkina, Korotayev, 2014 a; Zinkina, Korotayev, 2014 b; State Fragility Index, 2013; Turchin, Korotayev, 2015; Vreeland, 2008].

В области количественного изучения факторов политической дестабилизации современных государств особый интерес, на наш взгляд, представляет деятельность Специальной комиссии по политической стабильности (Political Instability Task Force) – научно-исследовательского проекта, созданного в 1994 г. при поддержке правительства США. Основной целью работы проекта было создание базы данных основных внутривнутриполитических конфликтов, способных привести государства к состоянию политической неустойчивости, а также анализ индикаторов политической нестабильности с 1955 по 2005 г. Со временем рабочая группа стала заниматься изучением не только случаев «провала государств», но и этническими конфликтами, фактами геноцида, а также радикальной сменой режимов и вопросами моделирования демократического транзита. В ряду объясняющих переменных в рамках проекта использовались следующие экономические показатели: ВВП, уровень инфляции, объем внешней торговли и т.д., а также показатели, связанные с состоянием окружающей среды; социальные и демографические: прирост населения, смертность и др.; и политические: этническая дискриминация, уровень демократии и др. Формулируя выводы исследования, эксперты утверждали, что демократизирующиеся государства с низкой степенью вовлеченности в международную торговлю и высокой детской смертностью являются наиболее склонными к революциям. В рамках работы Специальной комиссии по политической стабильности были сделаны некоторые открытия и построены модели прогнозирования – в частности, модель глобального прогнозирования политической нестабильности Дж. Голдстоуна. Эта модель, разработанная Дж. Голдстоуном с группой коллег, по утверждению авторов, дает возможность

предсказать дестабилизацию за два года с 80%-ной точностью. Модель Голдстоуна включает в себя всего четыре независимых переменных: тип режима, определяемый моделями исполнительного набора кадров и конкурентоспособности участия в политической жизни страны; детская смертность, регистрируемая и нормированная по среднемировой в год наблюдения; конфликтные соседства – индикатор, указывающий на случаи, когда имеются четыре или более пограничных государства с крупными вооруженными гражданскими или этническими конфликтами, а также дискриминация меньшинств со стороны государства. Модель разрабатывалась путем сравнения случаев возникновения нестабильности с контрольными образцами соответствующей выборки, а также тестирования способности переменных различать в двоичной системе стабильные годы и годы неизбежного наступления нестабильности [State Failure... 1998; State Failure Task Force Report... 2003; A Global Model... 2010].

Однако в данной работе речь пойдет не о всех государствах современного мира, а лишь о достаточно небольшой группе – о государствах – экспортерах нефти. Это ограничение, на наш взгляд, в значительной степени оправдывает то обстоятельство, что наша страна относится именно к этой группе государств.

Роль нефтяного фактора в динамике социально-политической дестабилизации / стабилизации государств – экспортеров нефти уже давно привлекала к себе внимание исследователей. Вопрос этот, конечно, имеет несколько разных аспектов. Так, к настоящему времени опубликовано значительное число работ, показывающих, что государства-нефтеэкспортеры имеют заметно больший риск вовлеченности в различные виды вооруженных конфликтов, чем иные государства¹. Следует отметить, что в разных научных работах этой тематики рассматривались различные типы конфликтов – как межгосударственные, так и внутренние (гражданские войны, попытки переворотов и др.). Исследования подтверждают связь между нефтяными запасами страны и вероятностью вовлечения ее в международные вооруженные конфликты вплоть до межгосударственных войн [см., например: Colgan, 2010].

¹ Обстоятельный обзор подобных работ см., например, в: [Nillesen, Bulte, 2014].

Что касается внутренней нестабильности, разработаны две основные гипотезы, объясняющие связь между нефтяным богатством государства и повышенным риском его вовлеченности в гражданскую войну. Одна из гипотез, авторами которой являются П. Кольер и Д. Хоффлер, состоит в том, что запасы нефти (и других ценных ресурсов) предоставляют повстанцам финансирование и мотивацию для попыток захвата власти (так называемая «greed and grievance model») [Collier, Hoeffler, 2004]. Другая распространенная гипотеза, исходно сформулированная Дж. Фироном и Д. Лейтином, заключается в том, что зависимость от ресурсов ведет к ослаблению государства (согласно терминологии авторов гипотезы, «политическая голландская болезнь») [Fearon, 2005; Fearon, Leitin, 2003].

Имеется целый ряд исследований, показавших повышенную вероятность внутренних кровопролитных конфликтов вплоть до гражданских войн в странах-нефтеэкспортерах по сравнению с другими странами [Collier, Hoeffler, 2004; Ross, 2004 a; Ross, 2004 b; Ross, 2012; Fearon, 2005; Humphreys, 2005 и др.]. Так, было показано, что при наличии в стране внутреннего конфликта доступ повстанцев к таким ресурсам, как драгоценные камни или углеводороды, повышает продолжительность конфликта вдвое [Lujala, 2010]; что в бедных государствах само по себе открытие новых месторождений нефти еще до начала их разработки значительно повышает вероятность внутреннего конфликта [Bell, Wolford, 2015]; что вероятность гражданских войн в странах, добывающих нефть, газ и алмазы, выросла в период с начала 1970-х до конца 1990-х годов [Ross, 2006] и т.д.

Следует отметить, однако, что научные результаты в этой области не вполне однозначны – имеется также ряд работ, указывающих на отсутствие значимой связи, к примеру, между открытием новых месторождений и возникновением внутренних конфликтов, попытками переворотов, гражданскими войнами [Cotet, Tsui, 2013], или нефтяным богатством государства и началом гражданских войн [Soysa, Neumayer, 2007]; отмечается также, что в богатых нефтью странах коррупция может приводить не к усилению нестабильности, но, напротив, к укреплению правящего режима за счет подкупа оппозиционных группировок [Fjelde, 2009].

Большинство перечисленных выше работ объединяет рассмотрение в качестве независимой переменной нефтяного богатства государства либо же объема нефтяного экспорта в процентах от ВВП. В этом свете особое внимание стоит уделить работе Б. Смита, указавшего, что работы с таким подходом приводят к прямо противоположным результатам – подтверждают роль нефти либо в возникновении нестабильности, либо, напротив, в укреплении режима. Смит предложил дополнить этот подход, рассматривая не только объем нефтяного богатства стран, но и влияние такого фактора, как цена на нефть. Для этого в исследование было включено влияние периодов нефтяного бума 1970-х и последовавшего падения цен на нефть в 1980-х годах на стабильность в государствах-нефтеэкспортерах. Результаты продемонстрировали, что хотя нефтяное богатство в целом повышало стабильность режима, период падения цен на нефть оказался сопряжен с повышенной нестабильностью в таких государствах [Smith, 2004]. На страновом уровне П.В. Турчину удалось выявить аналогичную закономерность применительно к Саудовской Аравии [Turchin, 2006].

Отметим также, что Н.А. Филину удалось выявить корреляцию между ценами на нефть и уровнем политической нестабильности (при этом он использовал рассчитанный им индекс внутриэлитного конфликта) применительно к Ирану, при этом им был обнаружен трехлетний лаг: «...средняя цена на нефть в текущей трехлетке является очень сильным предиктором уровня интенсивности межэлитного конфликта в следующей трехлетке» [Филин, 2012, с. 330; см. также: Филин, 2013 а, с. 114; Филин, 2013 б, с. 38].

В целом нам представляется достаточно очевидным, что гипотеза о том, что снижение цен на нефть должно в тенденции вести в странах, финансово зависимых от экспорта нефти, к социально-политической дестабилизации, а рост этих цен – снижать уровень социально-политической нестабильности, заслуживает самого внимательного рассмотрения. Тестированию данной гипотезы и посвящена эта статья. Кроме того, конечно же, особого внимания заслуживает рассмотрение вопроса о том, с каким именно временным лагом действует данный фактор, а также какие именно пороговые уровни цен на нефть коррелируют с особыми рисками социально-политической дестабилизации нефтеэкспортирующих стран.

Материалы и методы

Для тестирования гипотезы о ценах на нефть¹ как статистически значимом факторе социально-политической дестабилизации в качестве независимой переменной нами была выбрана цена на нефть марки Brent с 1960 по 2016 г., обезразмеренная относительно индекса потребительских цен в значениях 2014 г.; в качестве зависимой переменной была взята система показателей социально-политической дестабилизации базы данных *CNTS*, агрегированная по странам – экспортерам нефти, чья доля на мировом рынке составляет больше 1%.

Описание и методология Cross National Time Series (*CNTS*)

База данных *The Cross National Time Series (CNTS)* является результатом работы по сбору и систематизации данных, начатой Артуром Банком [Cross-National Time-Series Data Archive] в 1968 г. в Университете штата Нью-Йорк в Бингемтоне на основе обобщения архива данных *The Statesman's Yearbook*, публикуемого с 1864 г. В базе данных содержится около 200 переменных для более чем 200 стран. База данных содержит годовые значения переменных начиная с 1815 г. В базе данных исключены периоды двух мировых войн 1914–1918 и 1939–1945 гг.

База данных *CNTS* структурирована по разделам и содержит статистические данные по территории и населению страны, информацию по использованию технологий, экономические и электоральные данные, информацию по внутренним конфликтам, использованию энергии, промышленной статистике, по военным расходам, международной торговле, урбанизации, образованию, занятости, деятельности законодательных органов и т.п.

В данной работе мы подробно рассматриваем раздел данных, описывающих внутренние конфликты (раздел *domestic*), ко-

¹ В этом исследовании мы опирались на данные о мировых ценах на нефть марки Brent, так как цены на нефть именно этой марки наиболее важны для России. Вместе с тем из-за высокой степени связанности цен на нефть разных марок сходные результаты получаются и при использовании цен на две другие эталонные марки нефти – WTI и Dubai Crude.

торые основаны на анализе событий по восьми различным подкатегориям.

1. Политические убийства (*Assassinations, domestic1*).
2. Политические забастовки (*General Strikes, domestic2*).
3. Партизанские действия (*Guerrilla Warfare, domestic3*).
4. Правительственные кризисы (*Government Crises, domestic4*).
5. Политические репрессии (*Purges, domestic5*).
6. Массовые беспорядки (*Riots, domestic6*).
7. «Революции¹» (*Revolutions, domestic7*).
8. Антиправительственные демонстрации (*Anti-Government Demonstrations, domestic8*).

В этом разделе представлены данные начиная с 1919 г.

К «Политическим убийствам» (*Assassinations, domestic1*) относятся любые политически мотивированные убийства или покушения на убийства высших правительственных чиновников или политиков.

К «Политическим забастовкам» (*General Strikes, domestic2*) относятся забастовки, в которых участвовали 1000 или более работников, занятых у более чем одного работодателя, и при этом они выдвигали требования, направленные против государственной политики, правительства или органов власти.

К «Партизанским действиям» (*Guerrilla Warfare, domestic3*) относятся любая вооруженная деятельность, диверсии или теракты, совершаемые группами граждан или нерегулярными вооруженными силами, которые направлены на свержение или подрыв существующего режима.

К «Правительственным кризисам» (*Government Crises, domestic4*) относятся любые ситуации, которые грозят привести к падению текущего режима, за исключением вооруженных переворотов, напрямую направленных на это.

К «Политическим репрессиям» (*Purges, domestic5*) относится любое систематическое устранение оппозиционных деятелей (путем лишения свободы или казней) среди действующих членов режима или оппозиционных группировок.

К «Массовым беспорядкам» (*Riots, domestic6*) относятся любые выступления или столкновения, связанные с использованием насилия, в которых принимали участие более 100 граждан.

¹ В реальности скорее перевороты и попытки переворотов.

К «Революциям» (*Revolutions, domestic7*) относятся любые незаконные или связанные с принуждением изменения в правящей элите, а также любые попытки таких изменений, любые перевороты или попытки переворотов. Переменная «Революции» также учитывает все удачные и неудачные вооруженные восстания, целью которых является получение независимости от центрального правительства. Отметим, что название этой переменной («Революции») в очень заметной степени вводит пользователя в заблуждение, так как в реальности здесь речь в большинстве случаев идет не о революциях в обычном понимании¹, а скорее о переворотах и попытках переворотов. Именно таким образом мы и будем обозначать данную переменную ниже.

К «Антиправительственным демонстрациям» (*Anti-Government Demonstrations, domestic8*) относятся любые мирные публичные собрания, в которых принимают участие 100 человек и более, а в качестве основной цели проведения выступает выражение несогласия с политикой правительства или власти за исключением демонстраций с выраженной направленностью против иностранных государств.

Все перечисленные восемь подкатегорий используются при построении общего индекса социально-политической дестабилизации (*domestic9*). Для этого составители базы данных *CNTS* присвоили каждой подкатегории определенный вес (см. таблицу 1).

Таблица 1

Веса подкатегорий, используемых при построении индекса социально-политической дестабилизации CNTS

Подкатегория	Название переменной	Вес в индексе социально-политической дестабилизации (<i>domestic9</i>)
1	2	3
Политические убийства (<i>Assassinations</i>)	<i>domestic1</i>	25
Политические забастовки (<i>General Strikes</i>)	<i>domestic2</i>	20

¹ Нашу сводку определений революции см., например, в: [Гринин, Исаев, Коротаев, 2015].

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Партизанские действия (<i>Guerrilla Warfare</i>)	domestic3	100
Правительственные кризисы (<i>Government Crises</i>)	domestic4	20
Политические репрессии (<i>Purges</i>)	domestic5	20
Массовые беспорядки (<i>Riots</i>)	domestic6	25
Перевороты и попытки переворотов (<i>Revolutions</i>)	domestic7	150
Антиправительственные демонстрации (<i>Anti- Government Demonstrations</i>)	domestic8	10

Индекс социально-политической дестабилизации (*Weighted Conflict Measure*, domestic9) рассчитывается как сумма произведений численных значений подкатегорий и соответствующих им весов, умножается на 100 и делится на 8 (см. формулу (1)).

Формула 1. Индекс социально-политической дестабилизации

$$domestic9 = \frac{25 domestic1 + 20 domestic2 + 100 domestic3 + 20 domestic4 + 20 domestic5 + 25 domestic6 + 150 domestic7 + 10 domestic8}{8} * 100 \quad (1)$$

Описание и методология расчета цен на нефть марки Brent

Погодовые средние значения цены на нефть марки Brent были использованы согласно данным, предоставляемым *Energy Information Administration (EIA)*, подразделением Министерства энергетики США, независимым агентством в составе федеральной статистической системы США, ответственным за сбор, анализ и распространение информации об энергии и энергетике [Energy Information Administration... 2012].

Для перевода номинальных цен на нефть в реальные с учетом инфляции авторами был использован индекс потребительских цен, отнормированный на значение 2014 г. [Consumer price index...].

Методология тестирования

В качестве основного метода тестирования использовался классический корреляционный анализ, однако при этом наряду с непосредственными годовыми данными использовались также пятилетние скользящие средние, что, действительно, крайне необходимо, для исключения сильно выраженной стохастической компоненты, представленной как в рядах по ценам на нефть, так и в рядах по социально-политической дестабилизации. Наряду с этим большое внимание было уделено учету влияния эффектов временного запаздывания (т.е. временных лагов).

Кроме того, мы использовали не непосредственные показатели *CNTS*, агрегированные по всем странам, а осуществили фильтрацию по тем странам, каждая из которых имела не менее 1% в мировом объеме экспорта нефти по ситуации на 2012 г. (по методологии U.S. Energy Information Administration). В итоге количество таких стран получилось равным 19, а именно (в порядке убывания доли в мировом объеме экспорта нефти): Саудовская Аравия, Россия, ОАЭ, Кувейт, Нигерия, Ирак, Венесуэла, Катар, Норвегия, Ангола, Иран, Алжир, Канада, Казахстан, Ливия, Мексика, Азербайджан, Оман и Колумбия.

При этом использовались агрегированные значения соответствующих показателей за соответствующие годы по всем вышеупомянутым странам – экспортерам нефти: например, общее число крупных антиправительственных демонстраций, зафиксированных во всех вышеупомянутых странах – экспортерах нефти за год *X*, или среднее по всем странам – экспортерам нефти значение интегрального индекса социально-политической дестабилизации за год *X*.

При анализе данных мы ограничились периодом 1977–2010 гг. в силу следующих причин. Имеются достаточные основания предполагать, что цены на нефть стали достаточно мощным фактором социально-политической стабильности / нестабильности нефтеэкспортирующих стран только после резкого роста цен на нефть 1973–1974 гг. (при этом должно было потребоваться хоть несколько лет после этого, чтобы эти страны успели «подсесть на нефтяную иглу»).

Период после 2010 г. был «оставлен за скобками» в силу нескольких иных причин. Дело в том, что имеются основания утверждать, что в 2011–2012 гг. Мир-Система испытала своего рода фазовый переход в уровне протестной активности (см. рис. 1), в

результате чего данные до 2011 и после 2011 г. оказываются не вполне сопоставимыми.

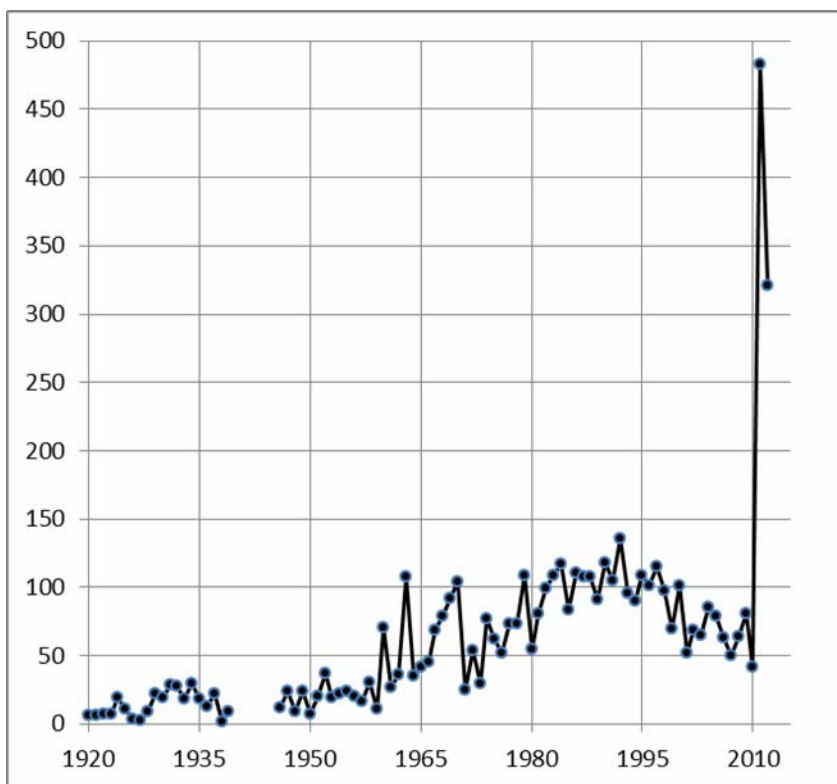


Рис. 1.

Динамика общего числа крупных антиправительственных демонстраций, зафиксированных в мире за год в базе данных CNTS, (1920–2012). Источник: [CNTS, 2016]

Тесты

Прямое тестирование интересующей нас гипотезы с использованием вышеописанных материалов, но без использования скользящих пятилетних средних и без учета временных лагов дает следующие результаты (см. табл. 2).

Таблица 2

**Корреляции между ценами на нефть марки Brent
и показателями социально-политической дестабилизации
CNTS за 1977–2010 гг.**

№	Подкатегория	Статистическая значимость (α)	Коэффициент корреляции Пирсона
1.	Политические убийства (<i>Assassinations</i>)	0,118	-0,273
2.	Политические забастовки (<i>General Strikes</i>)	0,011	-0,431*
3.	Партизанские действия (<i>Guerrilla Warfare</i>)	0,380	-0,155
4.	Правительственные кризисы (<i>Government Crises</i>)	0,177	-0,237
5.	Политические репрессии (<i>Purges</i>)	0,875	0,028
6.	Массовые беспорядки (<i>Riots</i>)	0,247	-0,204
7.	Перевороты и попытки переворотов (<i>Revolutions</i>)	0,009	-0,441*
8.	Антиправительственные демонстрации (<i>Anti-Government Demonstrations</i>)	0,048	-0,342*
9.	Агрегированный индекс социально-политической дестабилизации	0,002	-0,514*

* – корреляция значима на уровне $< 0,05$.

Таблица имеет следующий вид: в строках – название переменных, в столбцах – уровень статистической значимости и коэффициент корреляции Пирсона.

Как мы видим, для восьми из девяти протестированных корреляций мы имеем связь в предсказанном направлении (т.е. корреляция отрицательна – чем ниже уровень цен на нефть марки Brent, тем выше уровень социально-политической дестабилизации). Кроме того, четыре из девяти рассмотренных корреляций являются статистически значимыми на уровне $< 0,05$.

В случае отсутствия статистически значимого влияния цен на нефть на социально-политическую дестабилизацию при серии из девяти тестов трудно было бы ждать более одной корреляции такого рода. Таким образом, проведенный нами тест можно рассматривать в качестве предварительного аргумента в подтверждение гипотезы о наличии статистически значимой связи между уровнем цен на нефть и уровнем социально-политической дестабилизации.

Что касается корреляций, то хотя почти половина из них и значима статистически, но речь при этом идет об относительно слабых корреляциях для абсолютных значений – например, вариация цены на нефть объясняет порядка 19% вариации агрегированного показателя числа политических забастовок в странах – экспортерах нефти (см. рис. 2) или 26% вариации агрегированного показателя социально-политической дестабилизации (см. рис. 3).

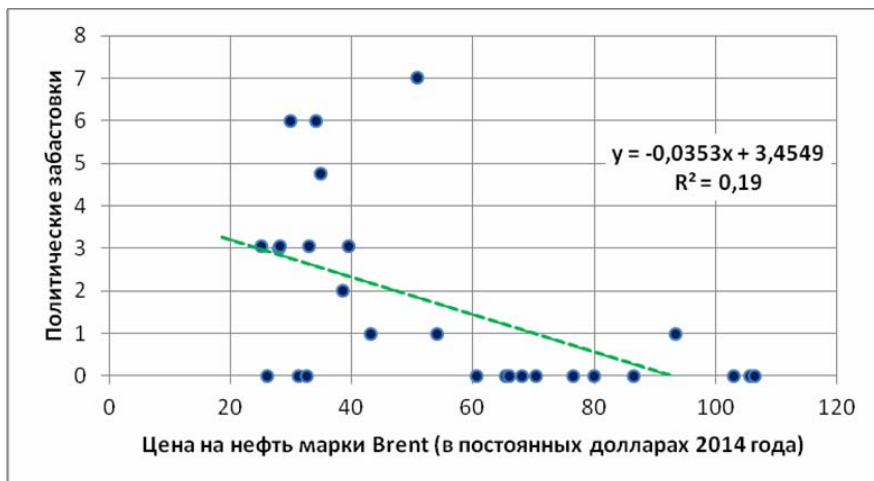


Рис. 2.

Корреляция между среднегодовой ценой на нефть марки Brent и общим числом крупномасштабных политических забастовок в нефтеэкспортирующих странах на соответствующий год, 1977–2010 гг. (диаграмма рассеивания с наложенной линией регрессии)¹

Как мы помним, в рассмотренном выше исследовании процессов социально-политической дестабилизации в Исламской Республике Иран было показано, что низкие цены на нефть в этой стране коррелировали с социально-политической дестабилизацией не мгновенно, а с трехлетним лагом [Филин, 2012, с. 330; Филин, 2013 а, с. 114; Филин, 2013 б, с. 38]. Примечательно, что та же закономерность прослеживается и на глобальном уровне.

¹ $r = -0,431$, $\alpha = 0,011$ (2-сторонний тест), $R^2 = 0,19$.

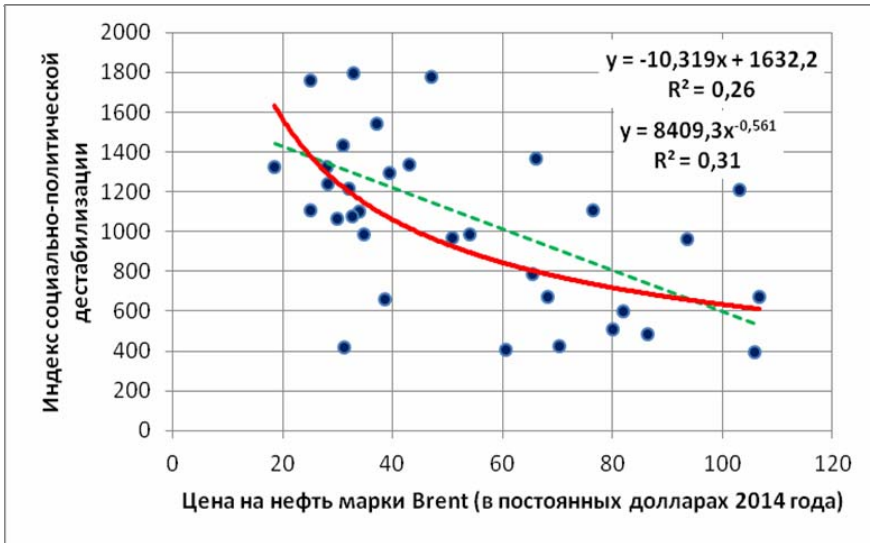


Рис. 3.

Корреляция между среднегодовой ценой на нефть марки Brent и средним значением индекса социально-политической дестабилизации *CNTS* для нефтеэкспортирующих стран на соответствующий год, 1977–2010 гг. (диаграмма рассеивания с наложенной линией регрессии)¹

Действительно, корреляция между низкими ценами на нефть и высокими уровнями социально-политической дестабилизации заметно вырастает, если мы начинаем учитывать эффект временного запаздывания. Низкая цена на нефть в год X является лучшим предиктором социально-политической дестабилизации в нефтеэкспортирующих странах не в тот же (X), а в последующий ($X + 1$) год. Еще лучшим предиктором она является для года $X + 2$, но лучше всего особо низкая цена на нефть в данном году коррелирует с особо высоким уровнем социально-политической дестабилизации через три года. По мере увеличения количества лет с нуля коэффициент детерминации увеличивается (с 0,264 до 0,439),

¹ $r = -0,514$, $\alpha = 0,002$ (2-сторонний тест), $R^2 = 0,26$ (для линейной регрессии), $R^2 = 0,31$ (для степенной регрессии).

достигая своего пика именно для трехлетнего лага (см. таблицу 3 и рис. 4). В то же самое время тестирование для более длительного временного запаздывания (четырёх- и пятилетние лаги) показало убывающую тенденцию влияния продолжительности лага (с уменьшением коэффициента детерминации с 0,439 до 0,216). Таким образом, очень низкие цены на нефть являются наиболее точным предиктором высокого уровня социально-политической дестабилизации в нефтеэкспортирующих странах именно через три года.

Таблица 3

Корреляции между ценами на нефть марки Brent и показателями социально-политической дестабилизации с лагом в три года CNTS за 1977–2010 гг.

Подкатегория	Статистическая значимость (α)	Коэффициент корреляции Пирсона
Политические убийства (<i>Assassinations</i>)	0,007	-0,456**
Политические забастовки (<i>General Strikes</i>)	0,098	-0,288*
Партизанские действия (<i>Guerrilla Warfare</i>)	0,078	-0,306*
Правительственные кризисы (<i>Government Crises</i>)	0,024	-0,387**
Политические репрессии (<i>Purges</i>)	0,308	-0,180
Массовые беспорядки (<i>Riots</i>)	0,228	-0,212
Перевороты и попытки переворотов (<i>Revolutions</i>)	0,002	-0,523**
Антиправительственные демонстрации (<i>Anti-Government Demonstrations</i>)	0,006	-0,458**
Агрегированный индекс социально-политической дестабилизации	<0,001	-0,663**

* Корреляция значима на уровне $0,05 < \alpha < 0,1$ (двусторонний тест) ~ на уровне $0,025 < \alpha < 0,05$ (односторонний тест).

** Корреляция значима на уровне $< 0,05$ (двусторонний тест).

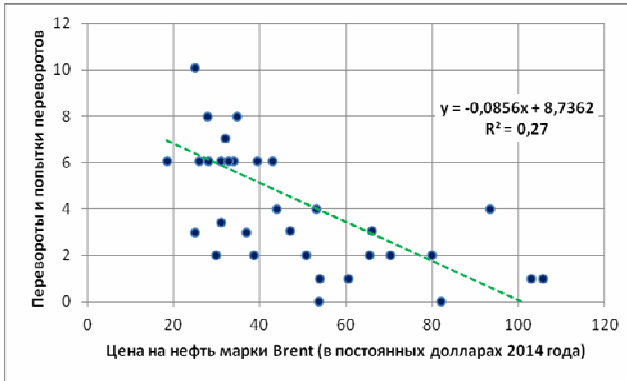


Рис. 4.

Корреляция между среднегодовой ценой на нефть марки Brent и общим числом переворотов и попыток переворотов в нефтеэкспортирующих странах через три года, 1977–2010 гг. (диаграмма рассеивания с наложенной линией регрессии)¹

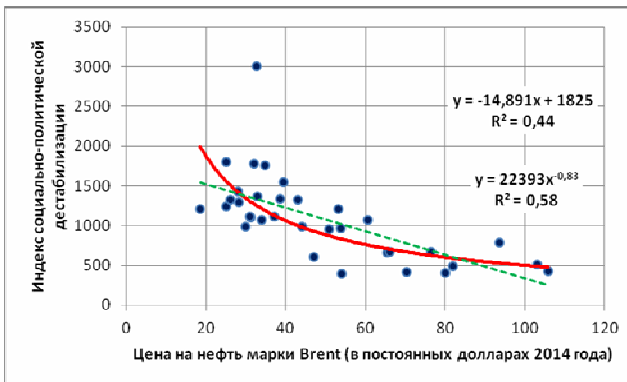


Рис. 5.

Корреляция между среднегодовой ценой на нефть марки Brent и средним значением индекса социально-политической дестабилизации CNTS для нефтеэкспортирующих стран через три года, 1977–2010 гг. (диаграмма рассеивания с наложенными линиями степенной и линейной регрессии)²

¹ $r = -0,523$, $\alpha = 0,002$ (2-сторонний тест), $R^2 = 0,27$ (для линейной регрессии).

² $r = -0,663$, $\alpha = 0,000$ (2-сторонний тест), $R^2 = 0,44$ (для линейной регрессии), $R^2 = 0,58$ (для степенной регрессии).

Как мы видим, учет фактора временного запаздывания достаточно серьезно меняет общую картину – и сила корреляций, и их статистическая значимость растут в очень существенной степени. Если, как мы помним, без учета временного запаздывания статистически значимыми оказались корреляции между низкими ценами на нефть и показателями социально-политической дестабилизации для четырех индикаторов из девяти, то с учетом трехлетнего временного лага статистически значимыми уже оказались семь корреляций из девяти. При этом и сила корреляций выросла в очень заметной степени – скажем, с учетом трехлетнего временного лага корреляция низких цен на нефть с политическими убийствами для нефтеэкспортирующих стран вырастает с $-0,273$ ($R^2 = 0,07$) до $-0,456$ ($R^2 = 0,21$), с антиправительственными демонстрациями – с $-0,342$ ($R^2 = 0,12$) до $-0,458$ ($R^2 = 0,21$), а с переворотами и попытками переворотов – с $-0,441$ ($R^2 = 0,19$) до $-0,523$ ($R^2 = 0,27$). Корреляция же с агрегированным индексом социально-политической дестабилизации вырастает с $-0,514$ ($R^2 = 0,26$) до $-0,663$ ($R^2 = 0,44$). Таким образом, при учете трехлетнего временного лага речь уже начинает идти о достаточно сильных корреляциях. Отметим также, что особо сильная корреляция ($R^2 = 0,58$) здесь наблюдается при использовании не линейной, а степенной регрессии.

Тем не менее для адекватного выявления силы фактора нефтяных цен в социально-политической дестабилизации нефтеэкспортирующих стран оказалось необходимым проанализировать переменные с использованием пятилетних скользящих средних – для исключения сильно выраженной стохастической компоненты, представленной как в рядах по ценам на нефть, так и в рядах по социально-политической дестабилизации.

Использование пятилетних скользящих средних (с трехлетним временным лагом) ведет к дальнейшему росту силы корреляций (см. табл. 5 и рис. 6). При этом коэффициент детерминации для трех корреляций (с политическими убийствами, переворотами / попытками переворотов и антиправительственными демонстрациями) уже начинает заметно превышать 0,5. Речь, таким образом, уже начинает идти об однозначно сильных корреляциях (отметим при этом, что данный набор дестабилизационных переменных, сильно коррелирующих с низкими ценами на нефть, позволяет говорить о том, что в нефтеэкспортирующих странах понижение цен на нефть может вести как к росту интенсивности внутриэлитного конфликта, так и к увеличению интенсивности массового протестного движения).

Таблица 5

Корреляции между сглаженными по пятилетнему периоду ценами на нефть марки Brent и сглаженными по пятилетнему периоду показателями социально-политической дестабилизации CNTS с трехлетним лагом за 1977–2008 гг.

Подкатегория	Статистическая значимость (α)	Коэффициент корреляции Пирсона
Политические убийства	<0,001	-0,737*
Политические забастовки	0,017	-0,418*
Партизанские действия	0,001	-0,567*
Правительственные кризисы	<0,001	-0,646*
Политические репрессии	0,289	-0,193
Массовые беспорядки	0,181	-0,243
Перевороты и попытки переворотов	<0,001	-0,746*
Антиправительственные демонстрации	<0,001	-0,741*
Агрегированный индекс социально-политической дестабилизации	<0,001	-0,884*

* Корреляция значима на уровне < 0,05 (двусторонний тест).

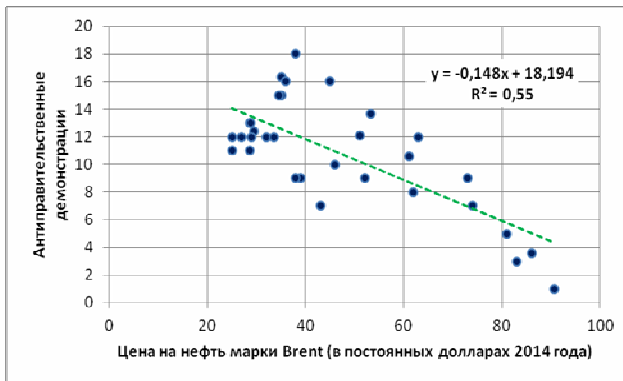


Рис. 6

Корреляция между среднегодовой ценой на нефть марки Brent и общим числом крупных антиправительственных демонстраций в нефтеэкспортирующих странах через три года (с использованием пятилетних сглаженных средних), 1977–2008 гг. (диаграмма рассеивания с наложенными линиями степенной и линейной регрессии)¹

¹ $r = -0,741$, $\alpha = 0,001$ (2-сторонний тест), $R^2 = 0,55$ (для линейной регрессии) и $R^2 = 0,51$ (для степенной регрессии).

При этом при учете трехлетнего временного запаздывания с использованием пятилетних сглаженных средних значение корреляции между низкими ценами на нефть и общим индексом социально-политической дестабилизации для нефтеэкспортирующих стран вырастает до $-0,884$ ($R^2 = 0,78$). Но особо высокое значение коэффициента детерминации ($R^2 = 0,88$) здесь получается для степенной регрессии (см. рис. 7).

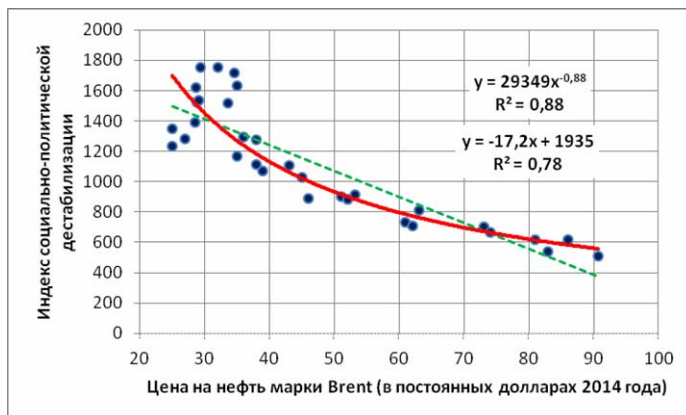


Рис. 7

Корреляция между среднегодовой ценой на нефть марки Brent и средним значением индекса социально-политической дестабилизации *CNTS* для нефтеэкспортирующих стран через три года (с использованием пятилетних сглаженных средних), 1977–2008 гг. (диаграмма рассеивания с наложенными линиями степенной и линейной регрессии)¹

Таким образом, можно говорить о действительно сильной степенной зависимости агрегированного уровня социально-политической нестабильности в нефтеэкспортирующих странах от низких цен на нефть. При этом, как будет показано ниже, то обстоятельство, что мы имеем здесь дело скорее со степенной, чем линейной зависимостью, имеет заметное прикладное значение.

¹ $r = -0,884$, $\alpha < 0,001$ (2-сторонний тест), $R^2 = 0,78$ (для линейной регрессии) и $R^2 = 0,88$ (для степенной регрессии).

Отметим, что при использовании пятилетних сглаженных средних для большинства индикаторов социально-политической нестабильности прослеживаются и статистически значимые и достаточно сильные корреляции между снижением цен на нефть в данном году и ростом политической нестабильности через три года (см. табл. 6). Эти корреляции, правда, не столь высоки, как в случае корреляций между уровнем цен на нефть и уровнем нестабильности через три года, что, на наш взгляд, в значительной степени связано как раз с тем, что в последнем случае мы имеем дело со степенной, а не линейной зависимостью.

Таблица 6

Корреляции между изменениями цен на нефть марки Brent и изменениями показателя социально-политической дестабилизации с лагом в три года CNTS за 1978–2008 гг. (с использованием пятилетних сглаженных средних)

Подкатегория	Статистическая значимость (α)	Коэффициент корреляции Пирсона
Политические убийства (<i>Assassinations</i>)	0,070	-0,330*
Политические забастовки (<i>General Strikes</i>)	0,001	-0,571**
Партизанские действия (<i>Guerrilla Warfare</i>)	0,133	-0,276
Правительственные кризисы (<i>Government Crises</i>)	0,059	-0,343*
Политические репрессии (<i>Purges</i>)	0,001	-0,586**
Массовые беспорядки (<i>Riots</i>)	0,007	-0,477**
Перевороты и попытки переворотов (<i>Revolutions</i>)	0,170	-0,253
Антиправительственные демонстрации (<i>Anti-Government Demonstrations</i>)	0,001	-0,561**
Агрегированный индекс социально-политической дестабилизации	0,001	-0,563**

* Корреляция значима на уровне $0,05 < \alpha < 0,1$ (двусторонний тест) ~ на уровне $0,025 < \alpha < 0,05$ (односторонний тест).

** Корреляция значима на уровне $< 0,05$ (двусторонний тест).

Обсуждение и заключение

Итак, проделанное нами исследование заставляет предполагать, что затяжное падение цен на нефть ведет к практически неизбежному росту социально-политической нестабильности в нефте-

экспортирующих странах, а систематическое их повышение слугит мощным фактором социально-политической стабилизации. При этом зависимость, по всей видимости, имеет степенной характер – поэтому изменения цен в диапазоне выше 60 долл. за баррель оказывают не очень сильное влияние на уровень социально-политической нестабильности в странах – экспортерах нефти, а вот при падении ниже этого уровня снижение на каждые последующие 10 долл. приводит ко все более и более значительному росту рисков социально-политической дестабилизации. Эти риски особенно вырастают при затяжном падении цен ниже уровня в 40 долл. за баррель, а при затяжном падении этих цен ниже уровня в 35 долл. в очень заметный рост социально-политической нестабильности в странах – экспортерах нефти становится практически неизбежным. При этом обнаруживается эффект трехлетнего временного лага – хотя сильное устойчивое падение цен на нефть немедленно ведет к заметному росту рисков социально-политической дестабилизации, по-настоящему высоким этот риск становится через три года после этого. Это связано с тем обстоятельством, что за период высоких цен нефтеэкспортирующие государства обычно накапливают определенный запас устойчивости, который имеет тенденцию рассасываться за три года устойчиво низких цен (отметим, что и устойчивый рост цен имеет тенденцию оказывать свой стабилизирующий эффект с трехлетним лагом).

Вместе с тем здесь важно иметь в виду следующее обстоятельство. Практическая неизбежность роста суммарной социально-политической нестабильности в нефтеэкспортирующих странах при падении цен на нефть ниже 35 долл. (в долларах 2014 г.) не означает, что очень значительный рост социально-политической нестабильности при этом совершенно неизбежен в любой из нефтеэкспортирующих стран. Например, в 1980-х – начале 1990-х годов затяжное падение цен на нефть послужило мощным фактором развала Советского Союза или генезиса гражданской войны в Алжире [см., например: Гринин, Коротаев, Малков, 2010], а вот Саудовской Аравии (хотя и совсем не без труда) удалось в те же годы сколько-нибудь серьезной социально-политической дестабилизации избежать [см., например: Turchin, 2006]. Таким образом, для нефтеэкспортирующих стран затяжное падение цен ниже уровня в 40 (и особенно 35) долл. за баррель очень заметно повышает риск социально-политической дестабилизации, но не делает ее неиз-

бежной. Да, если в ближайшие годы цена на нефть не вернется на уровень выше 60 долл. за баррель, можно ожидать заметного роста социально-политической нестабильности в некоторых нефтеэкспортирующих странах; если эта цена устойчиво уйдет ниже 40 (и особенно 35) долл., можно ждать значительно более сильной дестабилизации в большем числе нефтеэкспортирующих стран. Соответственно и в России нефтеобусловленный риск социально-политической дестабилизации вырос уже и практически неизбежно (если цены на нефть не вернуться на уровни выше 60 долл.) вырастет еще в ближайшие годы (не будем забывать про трехлетний лаг). При устойчивом же падении цен на уровни ниже 40 (и особенно 35) долл. этот риск вырастет особенно сильно. Но даже и в случае последнего речь не будет идти о неизбежной радикальной дестабилизации – в случае адекватных действий государственной администрации и гражданского общества она вполне может быть предотвращена.

И наконец, методологический вывод – использование количественных методов для выявления факторов социально-политической дестабилизации государств в современном мире является эффективным исследовательским инструментом, так как оно позволяет не только выявлять эти факторы, но и исследовать характер их влияния (например, выяснять идет ли речь о линейном, экспоненциальном или, скажем, степенном воздействии), выявлять пороговые уровни воздействия и т.п., что без использования количественных методов представляется в принципе невозможным.

Список литературы

- Арабская весна 2011 года. Системный мониторинг глобальных и региональных рисков / Под ред. А.В. Коротаева, Ю.В. Зинькиной, А.С. Ходунова. – М.: УРСС, 2012. – 464 с.
- Гринин Л.Е., Коротаев А.В. Урбанизация и политическая нестабильность: к разработке математических моделей политических процессов // Полис: Политическое исследование. – М., 2009. – № 4. – С. 34–52.
- Гринин Л.Е., Исаев Л.М., Коротаев А.В. Революции и нестабильность на Ближнем Востоке. – М.: Моск. ред. изд-ва «Учитель», 2015. – 384 с.
- Законы истории. Математическое моделирование и прогнозирование мирового и регионального развития / А.В. Коротаев, Д.А. Халтурина, А.С. Малков, Ю.В. Божевольнов, С.В. Кобзева, Ю.В. Зинькина. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: ЛКИ / URSS, 2010. – 346 с.

- Зинькина Ю.В., Кортаев А.В. Социально-экономическое развитие и прогноз структурно-демографических рисков стран Восточной Африки (Кения, Танзания, Уганда) // Восток. Афро-азиатские общества: История и современность – М.: Восток: «Наука», 2013. – № 1. – С. 105–118.
- Кортаев А.В. О возможных экономико-психологических факторах украинской революции 2014 года // Историческая психология и социология истории. – М., 2014. – Т. 7, № 1. – С. 56–74.
- Кортаев А.В., Зинькина Ю.В. Египетская революция 2011 года: социодемографический анализ // Историческая психология и социология истории. – М., 2011б. – Т. 4, № 2. – С. 5–29.
- Кортаев А.В., Зинькина Ю.В. Прогнозирование социополитических рисков: Ловушка на выходе из мальтузианской ловушки // Информационный бюллетень Ассоциации «История и компьютер». – М., 2010. – Т. 36. – С. 101–102.
- Кортаев А.В., Зинькина Ю.В. Египетская революция 2011 г. Структурно-демографический анализ // Азия и Африка сегодня. – М., 2011а. – № 6. – С. 10–16; № 7. – С. 15–21.
- Кортаев А.В., Исаев Л.М., Васильев А.М. Количественный анализ революционной волны 2013–2014 гг. // Социологические исследования. – М., 2015. – № 8. – С. 119–127.
- Кортаев А.В., Исаев Л.М., Руденко М.А. Формирование африканской зоны нестабильности // Восток. Афро-азиатские общества: История и современность. – М., 2015. – № 2. – С. 88–99.
- Кортаев А.В., Малков С.Ю. Ловушка на выходе из мальтузианской ловушки в современных модернизирующихся обществах // История и Математика. – Волгоград, 2014. – № 9. – С. 43–98.
- Моделирование и прогнозирование мировой динамики / В.А. Садовничий, А.А. Акаев, А.В. Кортаев, С.Ю. Малков. – М.: ИСПИ РАН, 2012. – 359 с.
- О методике оценки текущего состояния и прогноза социальной нестабильности: опыт количественного анализа событий Арабской весны / С.Ю. Малков, А.В. Кортаев, Л.М. Исаев, Е.В. Кузьмина // Полис: Политические исследования. – М., 2013. – № 4. – С. 137–162.
- О причинах Русской революции / Под ред. Л.Е. Гринина, А.В. Кортаева, С.Ю. Малкова. – М.: ЛКИ / URSS, 2010. – 432 с.
- Филин Н.А. Динамика межэлитного конфликта в Исламской Республике Иран, (1989–2010 годы) // Системный мониторинг глобальных и региональных рисков: Арабская весна 2011 года / Отв. ред. А. В. Кортаев, Ю. В. Зинькина, А. С. Ходунов. – М.: ЛИБРОКОМ/URSS, 2012. – С. 28–76.
- Филин Н.А. Исследование конфликта элит в современном Иране // Власть. – М., 2013 а. – № 2. – С. 112–115.
- Филин Н.А. Политологическое исследование межэлитного конфликта в Иране (использование метода event-анализа) // Иран при М. Ахмадинежаде. Памяти А.З. Арабаджана / Отв. ред. Н.И. Мамедова. – М.: ИВ РАН, 2013б. – С. 27–39.
- Цирель С.В. Условия возникновения революционных ситуаций в арабских странах // Системный мониторинг глобальных и региональных рисков: Арабская весна 2011 года. – М.: ЛИБРОКОМ / URSS, 2012б. – С. 162–173.

- Цирель С.В. Революции, волны революций и Арабская весна // Системный мониторинг глобальных и региональных рисков: Арабская весна 2011 года. – М.: ЛИБРОКОМ / URSS, 2012 а. – С. 128–161.
- A Global model for forecasting political instability / J. Goldstone, R. Bates, D. Epstein, T. Gurr, M. Lustik, M. Marshall, J. Ulfelder, M. Woodward // American journal of political science. – Bloomington, IN, 2010. – Vol. 54(1). – P. 190–208.
- A trap at the escape from the trap? Demographic-structural factors of political instability in modern Africa and West Asia / A. Korotayev, J. Zinkina, S. Kobzeva, J. Bogevolnov, D. Khaltourina, A. Malkov, S. Malkov // Cliodynamics. – Riverside, CA, 2011. – Vol. 2(2). – P. 276–303.
- Armed conflict 1946–2001: A new dataset / N.P. Gleditsch, P. Wallensteen, M. Eriksson, M. Sollenberg, H. Strand // Journal of peace research. – Thousand Oaks, CA, 2002. – Vol. 39(5). – P. 615–637.
- Bell C., Wolford S. Oil discoveries, shifting power, and civil conflict // International studies quarterly. – Hoboken, NJ, 2015. – Vol. 59 (3). – P. 517–530.
- Colgan J.D. Oil and revolutionary governments: Fuel for international conflict // International organization. – Cambridge, 2010. – Vol. 64 (4). – P. 661–694.
- Collier P., Hoeffler A. Greed and grievance in civil war // Oxford economic papers. – Oxford, 2004. – Vol. 56 (4). – P. 563–595.
- Consumer price index (2010 = 100) / World Bank. IBRD. IDA. – Mode of access: <http://data.worldbank.org/indicator/FP.CPI.TOTL> (Дата посещения: 24.01.2016.)
- Cotet A.M., Tsui K.K. Oil and conflict: What does the cross country evidence really show? // American economic journal: Macroeconomics. – Nashville, TN, 2013. – Vol. 5 (1). – P. 49–80.
- Cross-national time-series data archive // Databanks international. – Mode of access: <http://www.entsdata.com> (Дата посещения: 20.08.2016.)
- Developing the methods of estimation and forecasting the Arab Spring / A.V. Korotayev, L.M. Issaev, S.Y. Malkov, A.R. Shishkina // Central European journal of international and security studies. – Prague, 2013. – Vol. 7(4). – P. 28–58.
- Europe Brent spot price FOB (Dollars per Barrel) // U.S. Energy information administration: Independent statistics & analysis [сайт]. – Mode of access: <http://tonto.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=ПЕТ&s=RBRT&f=A> (Дата посещения: 24.01.2016.)
- Fearon J.D. Primary commodity exports and Civil War // Journal of conflict resolution. – Thousand Oaks, CA, 2005. – Vol. 49 (4). – P. 483–507.
- Fjelde H. Buying peace? Oil wealth, corruption and Civil War, 1985–99 // Journal of peace research. – Thousand Oaks, CA, 2009. – Vol. 46 (2). – P. 199–218.
- Global peace index // Vision of humanity [сайт]. – 2016. – Mode of access: <http://www.visionofhumanity.org/#/page/our-gpi-findings> (Дата посещения 15.02.2016.)
- Goldstone J. Cross-class coalitions and the making of the Arab revolts of 2011 // Swiss political science review. – Berne, 2011 а. – Vol. 17(4). – P. 457–462.
- Goldstone J. Population and security: How demographic change can lead to violent conflict // Journal of international affairs. – N.Y., 2002. – Vol. 56(1). – P. 3–21.
- Goldstone J. Protests in Ukraine, Thailand and Venezuela: What unites them? // Russia direct. – M., 2014а. – N 2. – Mode of access: <http://www.russia-direct.org/content/protests-ukraine-thailand-and-venezuela-what-unites-them> (Дата посещения: 11.08.2016.)

- Goldstone J.* Revolutions. A Very short introduction. – Oxford: Oxford univ. press, 2014b. – 168 p.
- Goldstone J.* Toward a fourth generation of revolutionary theory // Annual review of political science. – Palo Alto, CA, 2001. – Vol. 4. – P. 139–187.
- Goldstone J.* Understanding the Revolutions of 2011: Weakness and resilience in Middle Eastern autocracies // Foreign affairs. – N.Y., 2011 b. – Vol. 90 (3). – P. 8–16.
- Grinin L., Korotayev A.* Does «Arab spring» mean the beginning of world system reconfiguration? // World futures. – Milton Park, 2012. – Vol. 68(7). – P. 471–505.
- Gurr T.R.* 1968. A Causal model of civil strife: A comparative analysis using new indices // American political science review. – Washington, DC, 1968. – Vol. 62. – P. 1104–1124.
- Gurr T.R.* Persistence and change in political systems, 1800–1971 // American political science review. – Washington, DC, 1974. – Vol. 68. – P. 1482–1504.
- Gurr T.R.* War, revolution, and the growth of the coercive state // Comparative political studies. – Thousand Oaks, CA, 1988. – Vol. 21. – P. 45–65.
- Gurr T.R.* Why men rebel. – Princeton: Princeton univ. press, 1970. – 440 p.
- Humphreys M.* Natural resources, conflict, and conflict resolution: Uncovering the mechanisms // Journal of conflict resolution. – Thousand Oaks, CA, 2005. – Vol. 49 (4). – P. 508–537.
- Institutional consistency and political instability: Persistence and change in political systems revisited, 1800–1998: Presented at the annual meeting of American political science association / S. Gates, H. Hegre, M.P. Jones, H. Strand. – Washington, DC, 2000.
- Korotayev A., Issaev L., Zinkina J.* Center-periphery dissonance as a possible factor of the revolutionary wave of 2013–2014: A cross-national analysis // Cross-Cultural Research. – New Haven, CT, 2015. – Vol. 49(5). – P. 461–488.
- Korotayev A., Zinkina J.* East Africa in the Malthusian trap? // Journal of developing societies. – Thousand Oaks, CA, 2015. – Vol. 31(3). – P. 1–36.
- Korotayev A., Zinkina J.* How to optimize fertility and prevent humanitarian catastrophes in Tropical Africa // African studies in Russia. – M., 2014. – Vol. 6. – P. 94–107.
- Korotayev, A., Malkov S., Grinin L.* A Trap at the escape from the trap? Some demographic structural factors of political instability in modernizing social systems // History & Mathematics. – Volgograd, 2014. – Vol. 4. – P. 201–267.
- Lujala P.* The spoils of nature: Armed civil conflict and rebel access to natural resources // Journal of Peace Research. – Thousand Oaks, CA, 2010. – Vol. 47 (1). – P. 15–28.
- Mansfield E., Snyder J.* Democratization and the danger of war // International security. – Cambridge, MA, 1995. – Vol. 20(1). – P. 5–38.
- Marshall M.G., Cole B.R.* State fragility index and matrix. – Vienna, VA: Center for systemic peace, 2013 – Mode of access: <http://www.systemicpeace.org/inscr> (Дата посещения: 11.02.2016.)
- Mesquida C.G., Weiner N.I.* Male age composition and severity of conflicts // Politics and the Life Sciences. – Bloomington, IN, 1999. – Vol. 18. – P. 113–117.
- Moller H.* Youth as a force in the Modern World // Comparative studies in society and history. – Cambridge, 1968. – Vol. 10. – P. 238–260.
- Nillesen E., Bulte E.* Natural resources and violent conflict // Annual review of resource economics. – Palo Alto, CA, 2014. – Vol. 6 (1). – P. 69–83.

- Peace and conflict instability ledger: Ranking States on Future Risks // Peace and conflict 2016. – Mode of access: <http://www.cidcm.umd.edu/pc/> (Дата посещения: 12.02.2016.)
- PRS Methodology // The PRS group. – Mode of access: <https://www.prsgroup.com/wp-content/uploads/2014/08/prsmethodology.pdf> (Дата посещения: 11.08.2016.)
- Ross M.L. A closer look at oil, diamonds, and Civil War // Annual Review of political science. – Palo Alto, CA, 2006. – Vol. 9. – P. 265–300.
- Ross M.L. How do natural resources influence Civil War? Evidence from thirteen cases // International organization. – Cambridge, 2004 a. – Vol. 58 (1). – P. 35–67.
- Ross M.L. The oil curse: How petroleum wealth shapes the development of nations. – Princeton, NJ: Princeton univ. press, 2012. – 312 p.
- Ross M.L. What do we know about natural resources and Civil War? // Journal of peace research. – Thousand Oaks, CA, 2004 b. – Vol. 41 (3). – P. 337–356.
- Social unrest // Views Wire. – Mode of access: http://viewswire.eiu.com/site_info.asp?info_name=social_unrest_table&page=noads&rf=0 (Дата посещения: 11.08.2016.)
- Soysa I.D., Neumayer E. Resource wealth and the risk of civil war onset: Results from a new dataset of natural resource rents, 1970–1999 // Conflict management and peace science. – Thousand Oaks, CA, 2007. – Vol. 24 (3). – P. 201–218.
- State failure task force report: Phase II findings / D. Esty, J.A. Goldstone, T.R. Gurr, B. Harff, M. Levy, G.D. Dabelko, P. Surko, A.N. Unger // Failed and fragile states. – McLean, VA: Science applications international corporation (SAIC), 1998. – Mode of access: <http://www4.carleton.ca/cifp/> (Дата посещения: 20.02.2015.)
- State Failure Task Force Report: Phase III Findings / J. Goldstone, T. Gurr, B. Harff, M. Levy, M. Marshall, R. Bates, D. Epstein, C. Kahl, P. Surko, J. Ulfelder, Jr.A. Unger. – McLean, VA: Science applications international corporation (SAIC), 2003. – 255 p.
- The Arab Spring: A Quantitative Analysis / A.V. Korotayev, L.M. Issaev, S.Y. Malkov, A.R. Shishkina // Arab Studies Quarterly. – San Bernardino, CA, 2014. – Vol. 36 (2). – P. 149–169.
- Turchin P. Scientific prediction in historical sociology: Ibn Khaldun meets Al Saud // History & Mathematics. – Volgograd, 2006. – Vol. 2. – P. 9–38.
- Turchin P., Korotayev A. Population density and warfare: A reconsideration // Social evolution & History. – Volgograd, 2006. – Vol. 5 (2). – P. 121–158.
- Vreeland J.R. 2008. The Effect of Political Regime on Civil War // Journal of Conflict Resolution. – Thousand Oaks, CA, 2008. – Vol. 52 (3). – P. 401–425.
- Zinkina J., Korotayev A. Projecting Mozambique's demographic futures // Journal of futures studies. – Taipei, 2014b. – Vol. 19 (2). – P. 21–40.
- Zinkina J., Korotayev A. Explosive population growth in tropical Africa: Crucial omission in development forecasts (emerging risks and way out) // World futures. – Milton Park, 2014a. – Vol. 70 (4). – P. 271–305.