

**Часть II**  
**КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ,**  
**МОДЕЛИРОВАНИЕ**  
**И ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ**  
**СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКОЙ**  
**ДЕСТАБИЛИЗАЦИИ**  
**В СТРАНАХ МИР-СИСТЕМНОЙ**  
**ПЕРИФЕРИИ И ПОЛУПЕРИФЕРИИ**

**СОЦИАЛЬНО-ПОЛИТИЧЕСКАЯ**  
**ДЕСТАБИЛИЗАЦИЯ В СТРАНАХ**  
**МИР-СИСТЕМНОЙ ПЕРИФЕРИИ:**  
**ОПЫТ РАНЖИРОВАННОГО**  
**КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА\***

*Станислав Эдуардович Билюга*

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

*В статье предпринята попытка получить ранжированный по значимости перечень социально-политических, структурно-демографических, культурно-цивилизационных и других факторов дестабилизации на основе применения классического корреляционного анализа данных для стран мир-системной периферии с 1992 по 2018 гг. Для получения более адекватного ранжированного перечня были просчитаны некоторые нормализованные переменные, которые касались численности населения в том или ином измерении.*

**Материалы и методы**

Для выявления ранжированного по значимости перечня социально-политических, структурно-демографических, культурно-цивилиза-

---

\* Исследование выполнено при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 17-06-00476).

ционных и других факторов дестабилизации, актуальных для стран мир-системной периферии как статистически значимых факторов социально-политической дестабилизации в качестве независимых переменных нами было взяты социально-политические, структурно-демографические, культурно-цивилизационные и другие факторы дестабилизации стран с 1992 по 2018 гг. из общедоступных открытых глобальных баз данных, таких как, например, Всемирный банк (World Bank 2019), ООН (United Nations 2019), ЮНКТАД (UNCTAD 2017), ЮНЕСКО (UNESCO 2019), ЮСАИД (USAID 2019), МВФ (International Monetary Fund 2019) и т. д.; в качестве зависимых переменных были взяты некоторые показатели социально-политической дестабилизации базы данных *CNTS*, а также ряд показателей базы данных Global Terrorism Database (START 2019) (далее – GTD).

### **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 (Banks, Wilson 2019) 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 1940–1945 гг.

База данных *CNTS* структурирована по разделам и содержит разделы статистических данных по территории и населению страны, данных по использованию технологий, экономических и электоральных данных, данных по внутренним конфликтам, использованию энергии, промышленной статистике, по военным расходам, международной торговле, урбанизации, образованию, занятости, деятельности законодательных органов и т. п.) (см. также: Коротаев и др. 2017).

В данной работе мы подробно рассматриваем раздел данных, описывающих внутренние конфликты (раздел *domestic*), которые основаны на анализе событий по 2 различным подкатегориям:

1. Массовые беспорядки (*Riots, domestic6*).
2. Антиправительственные демонстрации (*Anti-Government Demonstrations, domestic8*).

В данном разделе представлены данные, начиная с 1919 г.

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

К «Антиправительственным демонстрациям» (*Anti-Government Demonstrations, domestic8*) относятся любые мирные публичные собрания, в которых принимает 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.

На основе факторного анализа показателей *cnts\_domestic* были получены и использованы индексы массовой дестабилизации и кровавой дестабилизации.

Также необходимо отметить, что исходные показатели CNTS были преобразованы в дихотомизированный вид, где 0 = отсутствие дестабилизационных событий, 1 = их наличие.

В качестве основного метода тестирования использовался классический корреляционный анализ, однако, при этом, был проведен контроль на такую значимую переменную, как численность населения, чтобы обезразмерить различные показатели, связанные с численностью населения по тому или иному признаку. В связи с этим, в качестве некоторых независимых демографических переменных мы использовали показатели, нормированные на население, что, в итоге, превращало наши переменные в долю населения по какому-нибудь признаку.

## Результаты

В результате проведенного корреляционного анализа были получены следующие основные результаты:

**Табл. 1.** Корреляции между перечнем социально-политических, структурно-демографических, культурно-цивилизационных и других факторов дестабилизации и дихотомизированным индексом массовых беспорядков для мир-системного центра и мир-системной периферии за 1992–2018 гг. (данные отсортированы по коэффициенту корреляции Пирсона)

№	Независимая переменная для центра	Статистическая значимость ( $\alpha$ )	Коэффициент корреляции Пирсона
1	Доля безработицы среди молодежи (20–29)	$\ll 0,05$	0,312
2	Инфляция, измеряемая через индекс потребительских цен (относительно предыдущего года)	$\ll 0,05$	0,308
3	Индекс цен на товарные продукты питания и напитки	$\ll 0,05$	0,294
4	Цена на золото	$\ll 0,05$	0,287
5	Уровень безработицы (по данным национальных служб)	$\ll 0,05$	0,282
6	Цена на нефть марки Brent	$\ll 0,05$	0,246
7	Охват мобильной телефонией	$\ll 0,05$	0,206
8	Доля занятых в сфере услуг	$\ll 0,05$	0,208
9	Доля валовых внутренних инвестиций в ВВП	$\ll 0,05$	-0,204
10	Число умышленных убийств на 100 000 человек	$\ll 0,05$	-0,215

№	Независимая переменная для периферии	Статистическая значимость ( $\alpha$ )	Коэффициент корреляции Пирсона
1	Население	$\ll 0,05$	0,204
2	Площадь, км <sup>2</sup>	$\ll 0,05$	0,2
3	Государственный долг, в текущей национальной валюте	$\ll 0,05$	0,196
4	Индекс цен на товарные продукты питания и напитки, в ед.	$\ll 0,05$	0,182
5	Цена на золото, в долларах	$\ll 0,05$	0,166

Окончание Табл. 1

№	Независимая переменная для периферии	Статистическая значимость ( $\alpha$ )	Коэффициент корреляции Пирсона
6	Доля студентов мужского пола	$\ll 0,05$	0,154
7	Цена на нефть марки Brent	$\ll 0,05$	0,144
8	Доля населения с высшим образованием	$\ll 0,05$	0,143
9	Охват мобильной телефонией	$\ll 0,05$	0,137
10	Финансовая помощь США	$\ll 0,05$	0,129

Как видно из Табл. 1, для мир-системного центра / ядра восемь из десяти проведенных тестов корреляция оказалась в прямой направленности (например, доля безработицы среди молодежи (20–29); инфляция, измеряемая через индекс потребительских цен (относительно предыдущего года); индекс цен на товарные продукты питания и напитки; цена на золото; уровень безработицы (по данным национальных служб); цена на нефть марки Brent; охват мобильной телефонией; доля занятых в сфере услуг) и только два теста оказались с отрицательной корреляцией – чем ниже доля валовых внутренних инвестиций в ВВП, тем больше вероятность возникновения массовых беспорядков, а также чем ниже доля умышленных убийств на 100 000 человек, тем эта же вероятность для массовых беспорядков выше).

В отличие от мир-системного центра мир-системная периферия имеет ряд особенностей: во-первых, на первый план выходят другие показатели – численность населения и площадь территории; также выделяются показатели социально-экономического характера, например, государственный долг, индекс цен на товарные продукты, охват населения мобильной телефонией, а также финансирование различных программ со стороны США. Также стоит добавить, что для стран мир-системной периферии имеет значение процент охвата населения высшим образованием, доля студентов мужского пола – чем выше эти показатели, тем вероятность возникновения массовых беспорядков выше.

**Табл. 2.** Корреляции между перечнем социально-политических, структурно-демографических, культурно-цивилизационных и других факторов дестабилизации и дихотомизированным индексом антиправительственных демонстраций для мир-системного центра и мир-системной периферии за 1992–2018 гг. (данные отсортированы по коэффициенту корреляции Пирсона)

№	Независимая переменная для центра	Статистическая значимость ( $\alpha$ )	Коэффициент корреляции Пирсона
1	Население	$\ll 0,05$	0,36
2	Уровень безработицы (по данным национальных служб)	$\ll 0,05$	0,305
3	Уровень безработицы среди молодежи (20–29)	$\ll 0,05$	0,3
4	Инфляция, измеряемая через индекс потребительских цен, в % (относительно предыдущего года)	$\ll 0,05$	0,275
5	Индекс цен на товарные продукты питания	$\ll 0,05$	0,238
6	Цена на золото, в долларах	$\ll 0,05$	0,226
7	Доля населения в возрасте 15–64	$\ll 0,05$	–0,219
8	Доля беженцев	$\ll 0,05$	–0,225
9	Доля мигрантов	$\ll 0,05$	–0,254

№	Независимая переменная для периферии	Статистическая значимость ( $\alpha$ )	Коэффициент корреляции Пирсона
1	Доля студентов мужского пола в общей численности населения	$\ll 0,05$	0,249
2	Площадь, км <sup>2</sup>	$\ll 0,05$	0,225
3	Доля промышленности в ВВП	$\ll 0,05$	0,206
4	Население	$\ll 0,05$	0,205
5	Доля населения с высшим образованием	$\ll 0,05$	0,194
6	Доля молодежи, поступившей в вузы	$\ll 0,05$	0,185

Окончание Табл. 2

№	Независимая переменная для центра	Статистическая значимость ( $\alpha$ )	Коэффициент корреляции Пирсона
7	Доля промышленности и сферы услуг в ВВП	$\ll 0,05$	0,184
8	Финансирование программ со стороны Америки, в долл.	$\ll 0,05$	0,164
9	Средняя продолжительность жизни, в годах	$\ll 0,05$	0,163
10	Уровень безработицы среди молодежи в возрасте 20–29 лет	$\ll 0,05$	-0,149

На следующем шаге необходимо рассмотреть результаты анализа влияния различных независимых факторов на дихотомизированный показатель антиправительственных демонстраций.

Как видно из Табл. 2, 7 из 10 тестов корреляций имеют прямое направление – население, уровень безработицы, уровень безработицы среди молодежи, инфляция, измеряемая через индекс потребительских цен, индекс цен на товарные продукты питания, а также цена на золото. Чем выше каждый из этих показателей, тем выше вероятность возникновения антиправительственных демонстраций. В то же самое время довольно странными и интересными результатами получились тесты с отрицательным направлением.

9 из 10 тестов для мир-системной периферии идут в прямом направлении – чем выше, например, доля студентов мужского пола в общей численности населения; площадь территории; доля промышленности в ВВП; численность населения; доля населения с высшим образованием; доля молодежи, поступившей в вузы; доля промышленности и сферы услуг в ВВП; финансирование программ со стороны США; средняя продолжительность жизни, тем выше вероятность возникновения антиправительственных демонстраций.

**Табл. 3.** Корреляции между перечнем социально-политических, структурно-демографических, культурно-цивилизационных и других факторов дестабилизации и индексом массовой дестабилизации для мир-системного центра и мир-системной периферии за 1992–2018 гг. (данные отсортированы по коэффициенту корреляции Пирсона)

№	Независимая переменная для центра	Статистическая значимость ( $\alpha$ )	Коэффициент корреляции Пирсона
1	Уровень женской смертности (по данным национальных служб)	$\ll 0,05$	0,596
2	Доля безработных среди молодежи (20–29)	$\ll 0,05$	0,404
3	Уровень безработицы (по данным национальных служб)	$\ll 0,05$	0,399
4	Население	$\ll 0,05$	0,312
5	Цена на золото, в долларах	$\ll 0,05$	0,308
6	Младенческая смертность	$\ll 0,05$	0,301
7	Инфляция, измеряемая через индекс потребительских цен, в % (относительно предыдущего года)	$\ll 0,05$	0,294
8	Индекс цен на товарные продукты питания и напитки, в ед.	$\ll 0,05$	0,287
9	Доля студентов мужского пола в общей численности населения	$\ll 0,05$	0,252

№	Независимая переменная для периферии	Статистическая значимость ( $\alpha$ )	Коэффициент корреляции Пирсона
1	Население	$\ll 0,05$	0,349
2	Площадь, км <sup>2</sup>	$\ll 0,05$	0,188
3	Цена на золото, в долларах	$\ll 0,05$	0,169
4	Индекс цен на товарные продукты питания и напитки, в ед.	$\ll 0,05$	0,153
5	Цена на нефть марки Brent	$\ll 0,05$	0,121
6	Средняя продолжительность жизни, в годах	$\ll 0,05$	0,118
7	Цена на серебро, в долларах	$\ll 0,05$	0,118
8	Государственный долг, в текущей национальной валюте	$\ll 0,05$	0,114
9	Доля населения в возрасте 15–64	$\ll 0,05$	0,113
10	Доля занятых в промышленности, в %	$\ll 0,05$	0,097



Фактически Табл. 3 демонстрирует нам, что все проанализированные факторы имеют положительную связь с индексом массовой дестабилизации как для мир-системного центра, так и для мир-системной периферии.

**Табл. 4.** Корреляции между перечнем социально-политических, структурно-демографических, культурно-цивилизационных и других факторов дестабилизации и индексом кровавой дестабилизации для мир-системного центра и мир-системной периферии за 1992–2018 гг. (данные отсортированы по коэффициенту корреляции Пирсона)

№	Независимая переменная для центра	Статистическая значимость ( $\alpha$ )	Коэффициент корреляции Пирсона
1	Население	$\ll 0,05$	0,169
2	Доля молодежи в возрасте от 20 до 29 лет в общей численности взрослого населения	$\ll 0,05$	0,168
3	Доля городской молодежи в возрасте от 25 до 29 лет в общей численности взрослого населения	$\ll 0,05$	0,149
4	Доля безработной молодежи в возрасте 20–29 лет	$\ll 0,05$	0,135
5	Уровень безработицы (по данным МОТ)	$\ll 0,05$	0,124
6	Доля занятых в промышленности	$\ll 0,05$	0,114
7	Уровень безработицы среди лиц с высшим образованием	$\ll 0,05$	0,113
8	Уровень смертности от самоубийств	$\ll 0,05$	-0,132
9	Доля импорта товаров и услуг в ВВП	$\ll 0,05$	-0,142
10	Доля экспорта товаров и услуг в ВВП	$\ll 0,05$	-0,151

Окончание Табл. 4

№	Независимая переменная для периферии	Статистическая значимость ( $\alpha$ )	Коэффициент корреляции Пирсона
1	Население	$\ll 0,05$	0,123
2	Цена на золото, в долларах	$\ll 0,05$	0,117
3	Индекс цен на товарные продукты питания и напитки, в ед.	$\ll 0,05$	0,113
4	Цена на нефть марки Brent	$\ll 0,05$	0,106
5	Младенческая смертность, %	$\ll 0,05$	0,098
6	Индекс гендерного неравенства	$\ll 0,05$	0,083
7	Цена на серебро, в долларах	$\ll 0,05$	0,083
8	Распространенность недоедания, % от населения	$\ll 0,05$	0,083
9	Доля промышленности в ВВП, %	$\ll 0,05$	0,063
10	Инфляция, измеряемая через индекс потребительских цен, в % (относительно предыдущего года)	$\ll 0,05$	0,050

Как мы видим, для мир-системной периферии все рассмотренные показатели имеют прямое направление связи с индексом кровавой дестабилизации.

**Табл. 5.** Корреляции между перечнем социально-политических, структурно-демографических, культурно-цивилизационных и других факторов дестабилизации и количеством убитых в террористических атаках для мир-системного центра и мир-системной периферии за 1992–2018 гг. (данные отсортированы по коэффициенту корреляции Пирсона)

№	Независимая переменная для центра	Статистическая значимость ( $\alpha$ )	Коэффициент корреляции Пирсона
1	Численность населения	$\ll 0,05$	0,276
2	Доля городского населения	$\ll 0,05$	0,158
3	Площадь (км <sup>2</sup> )	$\ll 0,05$	0,127
4	Индекс гендерного неравенства	$\ll 0,05$	0,121

Окончание Табл. 5

№	Независимая переменная для периферии	Статистическая значимость ( $\alpha$ )	Коэффициент корреляции Пирсона
1	Финансовая помощь США	0	0,465
2	Население	$\ll 0,05$	0,131
3	Младенческая смертность	$\ll 0,05$	0,111
4	Индекс гендерного неравенства	$\ll 0,05$	0,107
5	Доля недоедающего населения	$\ll 0,05$	0,101

Как видно из Табл. 5, все рассмотренные переменные как для мир-системного мира, так и для мир-системной периферии имеют положительную направленность – чем выше значение каждой из рассмотренных переменных, тем больше количество убитых в результате террористических атак. Стоит отметить, что в мир-системном центре один из самых значимых и сильно влияющих факторов – индекс гендерного неравенства. Примечательно, что этот фактор выделился и для мир-системной периферии.

**Табл. 6.** Корреляции между перечнем социально-политических, структурно-демографических, культурно-цивилизационных и других факторов дестабилизации и дихотомизированным количеством террористических атак для мир-системного центра и мир-системной периферии за 1992–2018 гг. (данные отсортированы по коэффициенту корреляции Пирсона)

№	Независимая переменная для центра	Статистическая значимость ( $\alpha$ )	Коэффициент корреляции Пирсона
1	Население	$\ll 0,05$	0,362
2	Уровень безработицы (по данным национальных служб)	$\ll 0,05$	0,284
3	Доля безработной молодежи (20–29) в общем составе взрослого населения	$\ll 0,05$	0,233
4	Беженцы	$\ll 0,05$	–0,247
5	Доля экспорта товаров и услуг в ВВП	$\ll 0,05$	–0,286
6	Доля импорта товаров и услуг в ВВП	$\ll 0,05$	–0,287

Окончание Табл. 6

№	Независимая переменная для периферии	Статистическая значимость ( $\alpha$ )	Коэффициент корреляции Пирсона
1	Площадь, км <sup>2</sup>	<< 0,05	0,254
2	Население	<< 0,05	0,210
3	Доля производства в ВВП	<< 0,05	0,203
4	Уровень безработицы среди молодежи (20–29)	<< 0,05	–0,194
5	Доля экспорта товаров и услуг в ВВП	<< 0,05	–0,230
6	Доля исследователей в области НИОКР	<< 0,05	–0,248

Довольно неожиданными результаты получились по поиску связи между различными факторами и дихотомизированным количеством террористических атак (см. Табл. 6).

В целом для мир-системного центра первые три фактора выглядят вполне логично: чем больше – население, уровень общей и молодежной безработицы, доля безработной молодежи – тем выше вероятность возникновения террористических атак. Результаты для мир-системной периферии в целом схожи с результатами для мир-системного центра.

Таким образом, по большей части приведенный анализ подтвердил гипотезу о том, что самый простой корреляционный анализ, проведенный методом наименьших квадратов, можно использовать для задач такого рода, однако, использовать его можно только для предварительного первичного взгляда на саму задачу.

### Библиография

Коротаяев А. В., Гринин Л. Е., Исаев Л. М., Билуа С. Э., Васькин И. А., Слинко Е. В., Шишкина А. Р., Мещерина К. В. 2017. Дестабилизация: глобальные, национальные, природные факторы и механизмы. Московская редакция издательства «Учитель».

Banks A. S., Wilson K. A. 2019. *Cross-National Time-Series Data Archive*. Jerusalem, Israel: Databanks International. URL: <http://www.databanksinternational.com>.

---

**World Bank. 2019.** *World Development Indicators*. Washington, DC: The World Bank. URL: <https://data.worldbank.org/>.

**UN Statistics. 2019.**

**UNCTAD. 2017.**

**UNESCO Institute for Statistics. 2019.**

**USAID. 2019.** Foreign Aid Explorer. URL: <https://explorer.usaid.gov/aid-dashboard.html>.

**World Economic Outlook Database. 2019.** International Monetary Fund. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/02/weodata/index.aspx>.

**START** [National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism]. **2016.** *Global Terrorism Database*. College Park, MD: National Consortium for the Study of Terrorism and Responses to Terrorism. URL: <https://www.start.umd.edu/gtd/>.

**Banks A. S., Wilson K. A. 2019.** Cross-National Time-Series Data Archive. Databanks International. Jerusalem, Israel. URL: <http://www.databanksinternational.com>.