

# МАССОВЫЕ ОПРОСЫ, ЭКСПЕРИМЕНТЫ, МОНОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

DOI: 10.19181/socjour.2022.28.4.9314

EDN: VEVEEC



*В.В. УСТЮЖАНИН<sup>1</sup>, П.А. ЖОДЗИШСКАЯ<sup>1</sup>,  
А.В. КОРОТАЕВ<sup>1,2</sup>*

<sup>1</sup> НИУ «Высшая школа экономики».  
101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 20.

<sup>2</sup> Институт Африки РАН.  
123001, Москва, ул. Спиридоновка, д. 30/1.

## ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ КАК ПРЕДИКТОРЫ РЕВОЛЮЦИОННЫХ СИТУАЦИЙ: ОПЫТ КОЛИЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА<sup>1</sup>

*Аннотация.* При наличии большого объема исследований, посвященных количественному кросс-национальному анализу влияния демографических факторов на риски революционных выступлений, на сегодняшний день нет достаточного количества работ, рассматривающих воздействие медианного возраста на риски возникновения вооруженных и невооруженных революций по отдельности. Ожидая, что риски вооруженных и невооруженных форм революционной дестабилизации по-разному зависят от медианного возраста населения, авторы выдвигают следующие предположения: высокий медианный возраст отрицательно связан с рисками вооруженных революций, однако криволинейно — с невооруженными революционными выступлениями. Для проверки гипотез использованы базы данных NAVCO 1.3 и отдела народонаселения ООН. В итоге проанализированы порядка 250 революционных выступлений с 1950 по 2019 г. с использованием корреляционного анализа, таблиц сопряженности и логистической регрессии. В ходе проведенного анализа каждая из выдвинутых гипотез нашла убедительное подтверждение. Установлено, что чем выше медианный возраст населения, тем менее вероятно возникновение кровавой нестабильности. Тем не менее при старении населения риски невооруженных революционных выступлений сначала растут, но потом снижаются.

---

<sup>1</sup> Исследование выполнено в рамках Программы фундаментальных исследований НИУ ВШЭ в 2022 г. при поддержке Российского научного фонда (проект № 18-18-00254).

*Ключевые слова:* медианный возраст; молодое население; «молодежные бугры»; демографическая модернизация; политическая дестабилизация; предикторы политической нестабильности; вооруженные революции; невооруженные революции; революционные риски; теория революций.

**Для цитирования:** *Устюжанин В.В., Жодзишская П.А., Коротаев А.В.* Демографические факторы как предикторы революционных ситуаций: опыт количественного анализа // Социологический журнал. 2022. Том 28. № 4. С. 34–59. DOI: 10.19181/socjour.2022.28.4.9314 EDN: VEVEEC

## **Введение**

На демографические факторы как предикторы дестабилизации, в том числе на повышенную долю молодежи и рост урбанизации, указывают многие исследователи [9; 21; 22; 35; 68; 88; 86; 91; 92]. Урбанизация сама по себе является сильным предиктором рисков политической нестабильности, потому что предоставляет дополнительные возможности для мобилизации широких масс населения [6; 7; 15; 34; 59; 76; 80; 90] и способствует локальным скоплениям молодых людей [5; 9; 60; 79].

В большинстве работ, рассматривающих влияние демографических процессов на вероятность той или иной политической дестабилизации, указывается ее взаимосвязь с экономическими факторами, такими как падение или рост ВВП, инфляция [18; 54], высокий уровень безработицы [51], в том числе среди образованной молодежи [14; 27; 71]. Также рассматриваются различные модернизационные факторы, включая урбанизацию и уровень образования [39; 64].

Все перечисленные факторы политической нестабильности взаимосвязаны. С. Липсет еще в 1959 г. писал, что происходящие изменения в экономической и социальной структурах в стране ведут к повышению уровня образования, урбанизации и росту численности среднего класса, что, в свою очередь, влияет на демократизацию общества [62]. В то же время демократии имеют меньшие риски революционных восстаний [75] из-за возможности смены правительства на выборах [74] даже при сохранении высоких шансов на иные виды политической дестабилизации (например, протесты или забастовки) [37; 85]. Но процесс модернизации в целом увеличивает риски революционных выступлений, о чем писал С. Хантингтон [45; 46]. Реструктуризация экономики вследствие модернизации означает в первую очередь замену сфер, где занято наибольшее количество населения. Однако достаточное число рабочих мест не может появиться за короткое время, что при растущей доле образованной молодежи, которая не может найти работу (а именно на ее уровне образования в первую очередь сказывается влияние модернизации), является сильным предиктором нестабильности [7; 41; 49; 56; 72; 77].

Следует отметить, что повышенная доля молодежи в общей численности взрослого населения («молодежный бугор») — это также важный фактор нестабильности [21; 23; 35; 79; 86; 88]. Называется ряд причин особого влияния высокой доли молодого населения на общую нестабиль-

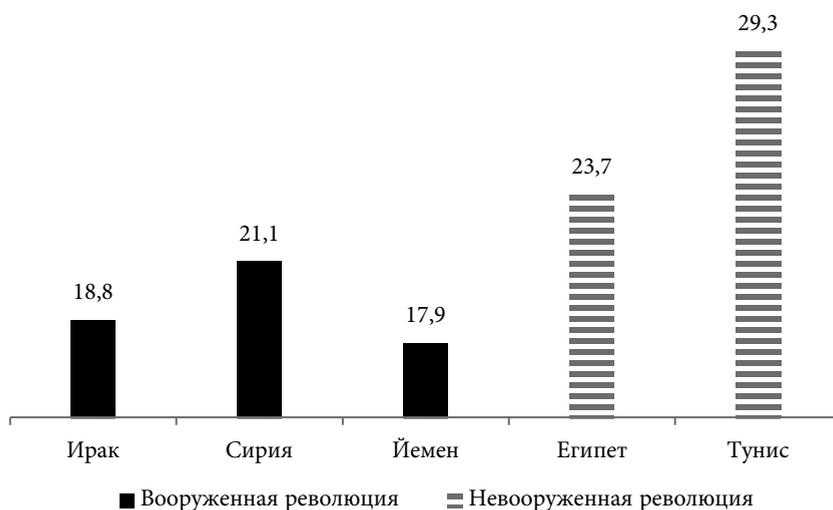
ность. Так, это может вызывать нехватку политических и экономических возможностей для обретения молодежью независимости, затруднения в получении образования, что делает молодых людей более склонными к участию в радикальных идеологических течениях, особенно агрессивных [35; 42; 53; 55; 65]. Вызванная большой численностью молодежи безработица может дестабилизировать общество и снижать социальную сплоченность [16]. Также дестабилизационные действия со стороны молодых людей объясняются их сравнительно меньшей долей ответственности за семью и собственное положение на рынке труда [35]; гормональным фоном [44, р. 99–150]; влиянием университетов, исторически являющихся местами развития либеральных идей, особенно если эти учреждения имели опыт антиправительственных акций [89]; К. Мескида и Н. Винер рассматривают участие молодежи в актах политического насилия как проявление внутриполовой агрессии [68; 69].

Анализируя революции последних десятилетий, можно не только заметить значительную роль в них молодого населения, но и увидеть связь между медианным возрастом и шансом на насильственные (вооруженные) или ненасильственные (невооруженные) революции<sup>2</sup>. Здесь сразу необходимо отметить, что высокий медианный возраст отрицательно коррелирует с долей молодежи в населении: чем выше медианный возраст в данной стране, тем старше ее население, а значит, тем ниже в ней доля молодежи, и наоборот. Так, «арабская весна» является важным примером влияния демографических факторов на риски политической дестабилизации. Помимо экономических проблем и роста недовольства населения недемократичностью режима, ряд авторов выделяют повышенную долю молодежи в населении как одну из причин революций в странах Ближнего Востока [12; 60]. В то время как экономические показатели в Египте или Тунисе к 2011 г. были достаточно стабильными, в обеих странах наблюдались крупные «молодежные бугры», и именно на молодое население пришелся наибольший процент всех экономических трудностей, включая безработицу [60; 78]. Хотя в Египте на момент революции

---

<sup>2</sup> При этом важно понимать, что, когда речь идет о ненасильственных кампаниях, на самом деле подразумеваются невооруженные протесты/революционные выступления. Так, М. Кадивар и Н. Кечли [52] вполне убедительно показали, что участники большинства так называемых «ненасильственных максималистских кампаний» прибегали к насилию в достаточно серьезных масштабах (здесь можно вспомнить хотя бы египетскую революцию 2011 г. или украинскую революцию [«Евромайдан»] 2013–2014 гг., которые Э. Ченовец вполне уверенно квалифицирует именно как «ненасильственные максималистские кампании» (*Chenoweth E., Shay C.W. List of Campaigns in NAVCO 1.3. Cambridge (MA): Harvard Dataverse, 2020 [online]. Accessed 25.11.2022. DOI: <https://doi.org/10.7910/DVN/ON9XND>*), в связи с чем они с полными на то основаниями полагают, что называть такие революционные выступления «ненасильственными» неправильно, предлагая обозначать их как «невооруженные» [52; 8].

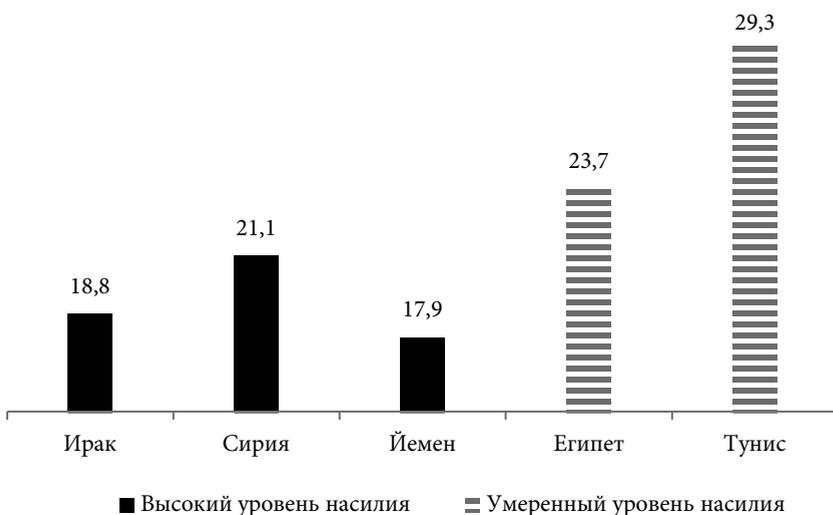
около двух третей населения были младше 30 лет, а медианный возраст равнялся 23,7 года, в регионе имелись страны и с меньшими значениями этого показателя: в Ираке — 18,8 года, в Сирии — 21,1, в Йемене — 17,9 года, в то время как в Тунисе, с которого фактически началась волна протестов по всему региону, медианный возраст составлял 29,3 года, то есть население являлось среднестарым<sup>3</sup>. Учитывая, что в каждой из этих стран в начале 2010-х гг. произошла революция или гражданская война, можно рассмотреть взаимосвязь между медианным возрастом и видом революции — была ли она вооруженной или нет. Так, в Йемене и Ираке наблюдался именно вооруженный конфликт, переросший в гражданские войны. Схожая ситуация была в Сирии, хотя стоит отметить, что конфликт стал вооруженным уже после образования Свободной сирийской армии в 2012 г. В любом случае в этих странах революционные действия имели высокий уровень насилия [11]. В то же время Тунис и Египет, где медианный возраст ко времени начала «арабской весны» был выше, представляют собой примеры невооруженных революций с относительно умеренным уровнем насилия (см. рис. 1 и 2).



**Рис. 1. Медианный возраст на 2010–2011 гг. и тип революционных действий по странам**

*Источник данных:* UN Population Division. World Population Prospects Database. 2022 [online]. Accessed 01.07.2022. URL: <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/>

<sup>3</sup> World Population Prospect 2022 // United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2022 [online]. — URL: <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/MostUsed/> (дата обращения 06.08.2022).



**Рис. 2. Медианный возраст на 2010–2011 гг. и уровень насилия во время антиправительственных акций по странам**

*Источник данных:* UN Population Division. World Population Prospects Database. 2022 [online]. Accessed 01.07.2022. URL: <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/Population/>

В европейском регионе, где медианный возраст населения выше, революционные выступления чаще принимают невооруженную форму. Хотя на примере цветных революций опять же видна значимая роль молодежи, особенно студентов [33; 70], возрастная структура европейского общества отличалась от структуры населения арабских стран. Так, в Грузии на конец 2003 г. медианный возраст был около 35 лет, в Сербии в 2000 г. он составлял 36,1 года, а на Украине во время «оранжевой революции» — около 39 лет<sup>4</sup>. Во всех случаях это были невооруженные революции, что значительно отличает данные примеры от восстаний «арабской весны», характеризовавшихся заметно более высоким уровнем насилия.

На основе приведенных примеров можно предположить определенную зависимость между медианным возрастом и формой революции — будь то вооруженной или нет. Но если также учитывать влияние возрастной структуры на шансы восстания, то можно допустить, что медианный возраст населения влияет и на шансы начала революции определенного типа. Однако до сих пор нет исследований, подтверждающих или опровергающих эту гипотезу.

Отметим, что настоящее исследование продолжает традицию «четвертого поколения» и использует термин «революция» в следую-

<sup>4</sup> World Population Prospect 2022 // United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2022 [online]. — URL: <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/MostUsed/> (дата обращения 06.08.2022).

щих определениях, схожих между собой, но так или иначе достойных отдельного упоминания:

(I) «Революция — антиправительственные (очень часто противозаконные) массовые акции (массовая мобилизация) с целью: (1) свержения или замены в течение определенного времени существующего правительства; (2) захвата власти или обеспечения условий для прихода к власти определенных сил; (3) существенного изменения режима, социальных или политических институтов» [3, с. 856];

(II) революция — это «попытка преобразовать политические институты и дать новое обоснование политической власти в обществе, сопровождаемая формальной или неформальной мобилизацией масс и такими неинституционализированными действиями, которые подрывают существующую власть» [1, с. 61];

(III) революция — это «коллективная мобилизация с целью быстрого свержения существующего режима для преобразования политических, экономических и символических отношений» [61, р. 5].

### **Гипотезы**

Демографический переход (то есть, по сути, демографическая модернизация) проходит через две основные фазы. На первой фазе наблюдается резкое (по историческим меркам) снижение смертности, притом что рождаемость остается на прежнем высоком уровне (а иногда даже повышается), что приводит к резкому ускорению темпов роста населения («демографическому взрыву»), снижению медианного возраста и увеличению доли молодежи в общей численности взрослого населения [7; 20; 57; 63]. На этом этапе экономика зачастую не успевает за стремительным ростом населения, а государство оказывается неспособным удовлетворить повысившиеся ожидания населения по отношению к уровню жизни. Следствием этого может стать рост нестабильности, которая при большей восприимчивости к мобилизации и низким альтернативным издержкам ведет от участия населения в актах политического несогласия к вооруженным конфликтам (в том числе революционным) [5; 35; 30]. На втором этапе демографического перехода снижение смертности замедляется, но при этом быстро снижается рождаемость, а население начинает стареть, медианный возраст увеличивается, доля молодежи в общей численности населения стран сокращается, а «молодежные бугры» сдуваются [19; 29; 38; 57]<sup>5</sup>. На этом

<sup>5</sup> Это связано с тем, что модернизация, как упоминалось ранее, ведет к социально-экономическим изменениям, в том числе к высоким уровням урбанизации и образования, а также к эмансипации женщин, когда женское население имеет больше возможностей для получения образования и высококвалифицированной работы, что закономерно сопровождается снижением фертильности: работающие женщины меньше настроены от-

этапе обычно появляются достаточно развитые экономические системы, поддерживающие растущий уровень жизни, что увеличивает альтернативные издержки от участия в вооруженных революциях (хотя шансы на участие в мирных антиправительственных движениях остаются высокими [50]). Также с повышением уровня образования население лучше понимает суть политических процессов, что приводит к большему политическому участию. Например, повышается явка на выборы [26], а также риск невооруженных революционных выступлений [8; 25; 48]. Следовательно, медианный возраст можно назвать отражением социально-экономических условий, которые, как показано выше, влияют на риски возникновения вооруженных и невооруженных революций.

Повышенная доля молодежи (а значит, низкий медианный возраст) усиливает риски вооруженных конфликтов, в том числе вооруженных революций [23; 35; 44, р. 99–150; 69], в то время как более старшее население менее склонно к применению насилия [13; 40; 43; 48; 87]. Среди объяснений причин подобного можно выделить более высокий уровень образования в развитых странах с более старым населением (а значит, и с более высоким медианным возрастом), который делает политические взгляды населения более осмысленными [8; 25; 48; 83, р. 1–39]. Кроме того, участие более старого населения в вооруженных конфликтах чревато для него большими издержками, и это, в свою очередь, в развитых странах облегчает массовую мобилизацию на мирные протесты и повышает шансы на установление демократии [24; 61; 73]. По сути, у молодого населения есть так называемая «биографическая склонность» к участию в рискованных антиправительственных действиях в силу «отсутствия личных ограничений, которые могут увеличить затраты и риски от участия в протесте, таких как работа на полную ставку, брак и семейные обязательства» [67, р. 70]. В свою очередь, более взрослое население как раз обладает такими личными ограничениями. Таким образом, по мере модернизации и увеличения медианного возраста будут понижаться шансы вооруженной революции. Отсюда мы формулируем нашу первую гипотезу:

*H1: чем выше медианный возраст, тем ниже риск возникновения вооруженной революции.*

Низкий медианный возраст соответствует развивающимся странам, в то время как в развитых странах он высокий, что ведет к меньшим рискам вооруженных революционных действий. Средний медианный возраст предполагает, что в стране уже идет процесс модернизации, результаты которой положительно коррелируют с невооруженными антиправительственными акциями. Так, рост уровня образования [8], урбани-

---

казываться от карьеры в пользу воспитания детей, в городах трудней найти жилую площадь для многодетных семей; повышается возраст женщин, рождающих первого ребенка.

зации [14], благосостояния населения [17; 6] и появление большего числа профессий, требующих высокой квалификации (врачи, юристы, ученые), способствует тому, что у людей возникает потребность в политическом выражении [58], в том числе и в возрастающей протестной активности. Однако скорее она не примет вооруженные формы несогласия в силу накопленных инвестиций в человеческий капитал, а также возрастающих личных ограничений. В то же время в таком обществе остается большой процент молодежи, склонной к быстрой мобилизации, особенно в эпоху развития социальных медиа [33, р. 3; 70; 79]. Таким образом, слабосредний медианный возраст коррелирует с обществом, которое характеризуется возрастающей политической активностью граждан, приверженных именно ненасильственным, невооруженным методам протеста. Иными словами, увеличение медианного возраста до средних значений будет сопровождаться ростом образованного среднего класса, который, согласно Р. Инглхарту, имея экономическую стабильность, начнет задумываться о постматериальных ценностях — свободах, либеральных ценностях, равенстве [47, р. 66–103]. В данном случае будет значительно возрастать шанс невооруженных революций, когда население не готово брать в руки оружие, опасаясь за свое благополучие, но желает демократизации режима. Таким образом, мы формулируем нашу следующую гипотезу:

*Н2: в развивающихся странах медианный возраст положительно связан с риском возникновения невооруженных революционных выступлений.*

В то же время с окончанием модернизации в большинстве случаев устанавливается демократическая форма режима, где присутствуют законодательно прописанные методы смены власти при росте недовольства населения, что будет снижать революционные риски в целом и риски невооруженных революций в частности [35; 84]. Так, многие авторы указывают на прямое снижение революционных рисков любого типа при переходе к устойчивой демократии, где обычно и присутствует высокий медианный возраст, наличие которого связывают с более состоятельным населением, более высоким уровнем жизни и возможностью быстрой смены правительства официальными методами [73; 24; 61; 75; 74]. И хотя в старых демократиях риски антиправительственной деятельности сохраняются, на сегодняшний день в развитых демократиях наблюдаются лишь отдельные движения, не перерастающие до конца в революции [2]. Отсюда можно предположить следующее:

*Н3: в развитых странах медианный возраст отрицательно связан с рисками невооруженных революционных выступлений.*

Из второй и третьей гипотез следует, что можно ожидать общую криволинейную зависимость между рисками невооруженных революционных выступлений и медианным возрастом. Итак, наша четвертая гипотеза формулируется следующим образом:

*Н4: между рисками невооруженных революционных выступлений и медианным возрастом существует криволинейная зависимость.*

### Данные и методы

Для анализа мы используем информацию, предоставляемую базой данных Nonviolent and Violent Campaigns and Outcomes (NAVCO) 1.3<sup>6</sup>, которая идентифицирует 622 революционных выступления/«кампании»<sup>7</sup>, происходивших с 1900 по 2019 г. База описывает революционные выступления по целям, продолжительности, успеху или неудаче и, что важно для нас, по методам — вооруженным и невооруженным<sup>8</sup>. Именно последняя классификация взята нами в качестве основы для создания двух зависимых переменных. Первая зависимая переменная — наличие вооруженного революционного выступления за определенный год в конкретной стране, когда «1» — произошло вооруженное революционное выступление, а «0» — или отсутствует любое выступление, или произошло невооруженное выступление. Вторая зависимая переменная — наличие невооруженного революционного выступления — получена тем же путем, однако «1» свидетельствует о невооруженном характере революционного события.

В качестве главной независимой переменной использован медианный возраст из базы данных Отдела народонаселения ООН, где он определяется как *возраст, при котором население страны делится на две равные по численности части*, то есть людей с возрастом выше медианы столько же, сколько людей с возрастом ниже медианы; выражается в годах<sup>9</sup>. Важно отметить, что медианный возраст хорошо подходит для того, чтобы количественно определить, насколько та или иная страна продвинулась в демографическом переходе [28], что напрямую соотносится с нашими гипотезами. Кроме того, в теории Р. Чинкотты о влиянии возрастной структуры населения на стабильность политической обстановки медианный возраст также выступает в качестве главной независимой переменной [22].

---

<sup>6</sup> *Chenoweth E., Shay C.W.* List of Campaigns in NAVCO 1.3. Cambridge (MA): Harvard Dataverse, 2020 [online]. Accessed 25.11.2022. DOI: <https://doi.org/10.7910/DVN/ON9XND>

<sup>7</sup> О том, что так называемые «максималистские кампании» (Э. Ченовет) представляют собой в большинстве своем не что иное, как революции/революционные эпизоды, см., например: [8, с. 52].

<sup>8</sup> Авторы базы данных особо замечают, что «кампании являются в первую очередь ненасильственными, когда подавляющее большинство участников не вооружены и когда они используют в основном ненасильственные методы <...>. Кампании являются преимущественно насильственными, когда большинство участников применяют силу, особенно вооруженную, против режимов и их сторонников» (*Chenoweth E., Shay C.W.*, 2020, р. 6).

<sup>9</sup> World Population Prospect 2022 // United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. 2022 [online]. — URL: <https://population.un.org/wpp/Download/Standard/MostUsed/> (дата обращения 06.08.2022).

Общемировая выборка по медианному возрасту была поделена на шесть равных частей (секстилей, каждый из которых составляет ~16,6% выборки), что позволило выделить группы стран по шести уровням демографического перехода:

- 1) очень низкий (средний медианный возраст в этой выборке — 16,56);
- 2) низкий (средний медианный возраст — 18,07);
- 3) нижний средний (средний медианный возраст — 19,85);
- 4) верхний средний (средний медианный возраст — 23,9);
- 5) высокий (средний медианный возраст — 30,02);
- 6) очень высокий (средний медианный возраст — 38,02).

Для анализа революционной нестабильности нами использовались следующие методы: (1) *анализ таблиц сопряженности* — позволил увидеть количество тех или иных эпизодов среди выделенных групп стран, что отражает совместное распределение и риски того, что событие произойдет при определенном медианном возрасте; (2) *корреляционный анализ* на основе полученных таблиц сопряженности — позволил статистически проверить наличие или отсутствие связей между разными уровнями медианного возраста и рисками той или иной революционной дестабилизации; и (3) *логистическая регрессия* (в силу бинарного характера зависимой переменной) с использованием метода уменьшения смещения (bias reduction), разработанного Д. Фертом [31], что необходимо из-за смещенного распределения зависимой переменной (число нулей в разы больше числа единиц), с визуализацией связи между полиномами<sup>10</sup> медианного возраста и невооруженными революционными выступлениями, что важно для проверки четвертой гипотезы о наличии криволинейной зависимости между медианным возрастом и рисками невооруженных революций.

Кроме того, в рамках регрессионного анализа в модели добавлены контрольные переменные и фиксированные эффекты на регион (табл. 1), которые показали свою силу и значимость в качестве факторов, объясняющих риски возникновения вооруженных или невооруженных революционных эпизодов. Также для оценки значимостей коэффициентов использованы не обычные, а кластеризованные на регион устойчивые к гетероскедастичности стандартные ошибки<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> Под полиномами понимается многочлен от одной переменной (в нашем случае — от медианного возраста), где членами являются степени переменной. Например, полином второй степени означает, что в уравнение вводится медианный возраст в первой и второй степени (квадрат). Это необходимо для того, чтобы учесть криволинейную зависимость.

<sup>11</sup> Другими словами, при оценке коэффициентов используются не обычные стандартные ошибки, а устойчивые (состоятельные) к гетероскедастичности. Одной из предпосылок классических линейных (и обобщенных линейных) моделей является гомогенность, однородность случайных ошибок (отклонений предсказанных значений от реально наблюдаемых). Однако

Таблица 1

**Контрольные переменные**

Переменная	Источник	Шкала измерения	Примечание
Экономический рост	На основе ВВП на душу населения в постоянных международных долларах 2017 г. по ППС от Всемирного банка (2022) <sup>12</sup>	Проценты	Рассчитано авторами
Индекс демократии	База данных VDEM (2022) <sup>13</sup>	От 0 (низкий показатель демократичности) до 1 (высокий показатель демократичности)	В модели вводится полином второй степени этой переменной, потому что наиболее подвержены нестабильности именно промежуточные режимы [36; 4]. Кроме того, берется лаг этой переменной в один год
Население	База данных CNTS (2022) <sup>14</sup>	Тысячи человек	Логарифмировано для нормализации и лучшей сравнимости
Плотность населения	База данных CNTS (2022)	Число человек на квадратную милю	

при работе с панельными данными часто возникает проблема гетероскедастичности, когда случайные ошибки в моделях неоднородны (например, есть зависимость между значением независимой переменной и величиной ошибки) из-за того, что наблюдения приходятся на разные страны. Кроме того, внутри выборки можно выделить несколько кластеров (например, регионов, куда входят страны), в которых переменные так или иначе будут коррелированы. Именно поэтому стоит использовать устойчивые ошибки, которые делают оценки коэффициентов состоятельными, а также выделять кластеры со связанными между собой наблюдениями.

<sup>12</sup> World Bank. 2021. World Development Indicators Online. The World Bank.

<sup>13</sup> Coppedge M., Gerring J., Knutsen C.H., Lindberg S.I., Teorell J., Alizada N., Altman D., Bernhard M., Cornell A., Fish M.S., et al. 2022. V-Dem Dataset v12. University of Gothenburg. V-Dem Institute.

<sup>14</sup> Banks A.S., Wilson K.A. Cross-National Time-Series Data Archive (CNTS). 2022. Databanks International. Jerusalem, Israel.

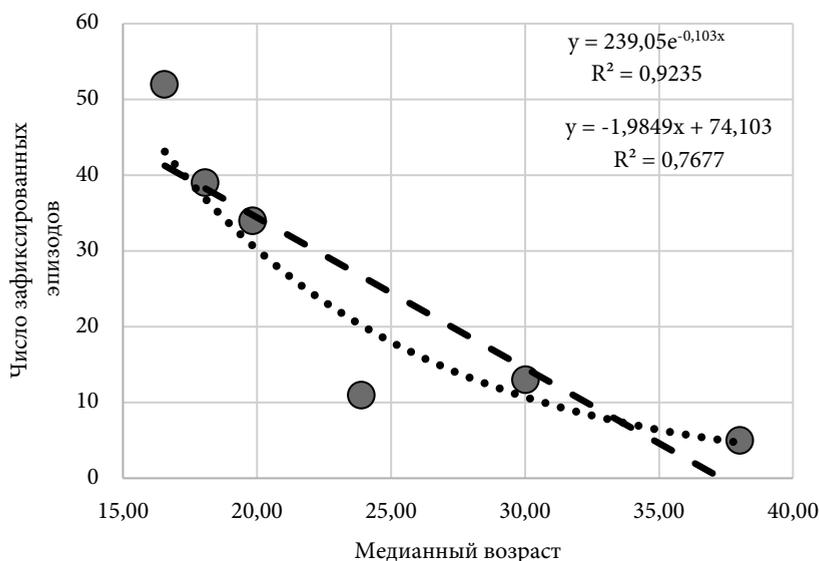
## Результаты

В этом разделе с помощью описанных методов анализируется влияние медианного возраста на риски той или иной революционной нестабильности. Сначала проверим первую гипотезу о наличии негативной связи между медианным возрастом и рисками вооруженной революционной дестабилизации. Далее будет представлен анализ связи между медианным возрастом и невооруженными революционными выступлениями. В частности, мы отдельно проанализируем риски невооруженной революционной нестабильности в слабо- и среднеразвитых и развитых странах (с начинающимся и заканчивающимся демографическим переходом), а также представим общий характер связи без разбиения на уровни развития с использованием логистического регрессионного анализа.

### *Медианный возраст и риски вооруженных революционных выступлений*

На рисунке 3 представлено совместное распределение между разными уровнями медианного возраста и количеством вооруженных революционных выступлений в этих странах по всей выборке. На нем точки соответствуют числу зафиксированных вооруженных эпизодов в каждой подгруппе — секстиле, пунктирная линия — линейному тренду (нижнее уравнение, отражающее линейную зависимость), а точечная линия — экспоненциальному (верхнее уравнение, отражающее экспоненциальную зависимость, с «убывающей отдачей»). Так, существует явный тренд к снижению числа кровавых эпизодов с переходом стран в группу с большим медианным возрастом. В первой группе с очень низким медианным возрастом зафиксировано 52 вооруженных выступления, в то время как в группе с низким медианным возрастом — 39. Существенное падение числа кровавых революций наблюдается при переходе от нижнего среднего до высокого среднего уровня медианного возраста: с 34 до 11. После этого темпы снижения рисков вооруженной революционной нестабильности замедляются, однако в последней группе с самым высоким медианным возрастом фиксируется наименьшее число эпизодов — всего 5.

Если при этом наложить линию линейной регрессии (пунктирная линия), то  $R^2$  равен приблизительно 77%, что показывает хорошее качество объяснения имеющейся сильной отрицательной корреляции между медианным возрастом и рисками вооруженной революционной нестабильности. В целом все это подтверждает нашу первую гипотезу. Тем не менее стоит отметить, что при наложении экспоненциального тренда (точечная линия) доля объясненной дисперсии увеличивается до порядка 89%. Можно предположить, что медианный возраст как пацифицирующий фактор обладает своего рода убывающей отдачей. То есть наибольший эффект оказывается на начальных стадиях демографического перехода, выражающегося в переходе от очень низкого к нижнему среднему уровню медианного возраста, что видно на рисунке 3. После этого эффект замедляется, однако все равно снижает риски вооруженной революционной нестабильности.



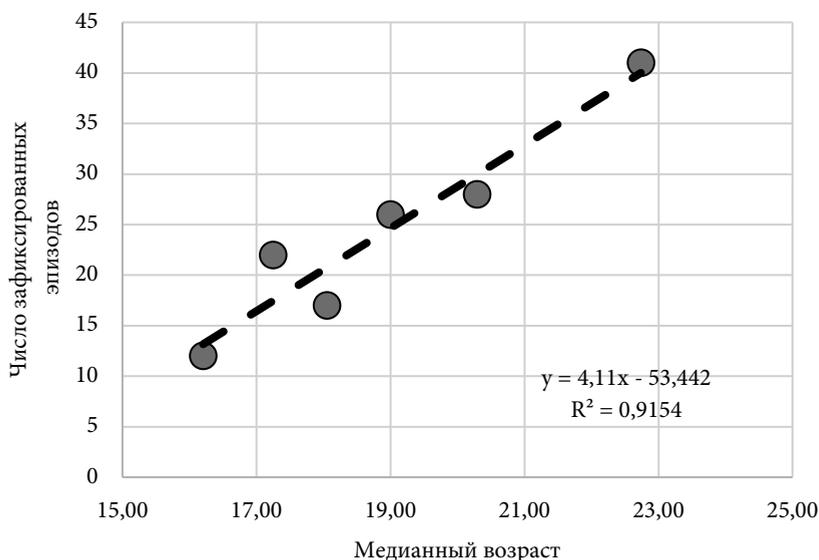
**Рис. 3. Медианный возраст  
и вооруженные революционные выступления**

***Медианный возраст и риски невооруженных революционных выступлений***

При рассмотрении невооруженных революционных выступлений мы предполагали, что связь должна быть криволинейной (Н4) в силу различий в эффекте медианного возраста на разных этапах демографического перехода. Другими словами, следует отдельно анализировать слабо- и среднеразвитые, а также развитые страны (Н2 и Н3). По этой причине в первую очередь разделим нашу изначальную выборку медианного возраста не на шесть, а на десять равных частей (то есть на децили), чтобы лучше выделить описанные группы. Далее мы отдельно их проанализируем, выделив заранее точку перегиба, которая будет являться определенным децилем.

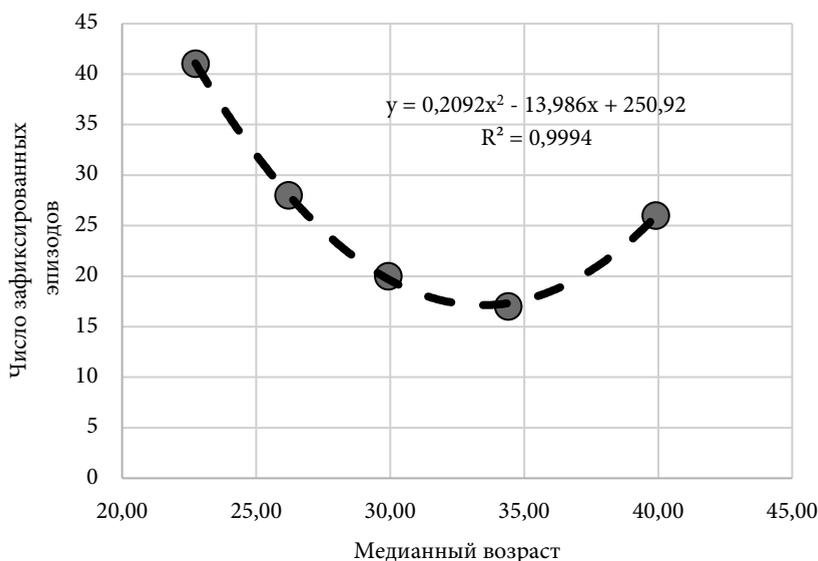
На рисунке 4 представлены первые шесть децилей, потому что эмпирически было получено, что именно шестая группа является точкой перегиба. Точками отмечены зафиксированные значения количества невооруженных эпизодов в каждом рассматриваемом дециле, а пунктирной линией — линейный тренд. Так, видна явная возрастающая тенденция к увеличению рисков невооруженных революционных выступлений при росте медианного возраста. Если в первом дециле с наименьшим медианным возрастом (в среднем в этой группе стран он равняется 16,2 года) наблюдалось всего 12 таких эпизодов, то в последнем, шестом (со средним в 22,74 года), — уже 41. При этом тренд носит явную линейную природу: при наложении линии линейной регрессии объясняется больше 90% дисперсии. Таким образом, в слабо-

и среднеразвитых странах действительно видна положительная зависимость между медианным возрастом и рисками невооруженных революционных выступлений (НЗ).



**Рис. 4. Медианный возраст и невооруженные революционные выступления в слабо- и среднеразвитых странах**

На рисунке 5 представлено распределение невооруженных революционных выступлений между странами с 6-го по 10-й дециль. На большей части рассматриваемого промежутка (6–9-й дециль) действительно есть выраженная отрицательная зависимость между медианным возрастом и рисками невооруженных революционных выступлений, что подтверждает нашу вторую гипотезу. Если в 6-м дециле зафиксировано 41 невооруженное выступление, то в 9-м дециле (со средним медианным возрастом в 34,4 года) их всего 17. Тем не менее при переходе от 9-го к 10-му децилю (со средним медианным возрастом в 39,9 года) виден рост числа невооруженных революций: на последний, самый «пожилой», дециль приходится 26 эпизодов. Если построить криволинейный тренд (полином) второй степени (пунктирная линия), то видна почти функциональная зависимость — объясняется 99% дисперсии. Такая крайне сильная связь, конечно, может объясняться малым количеством точек, однако сам ее вид должен быть именно U-образной формы, что предполагает падение рисков невооруженных революций, а потом их рост. В нашем случае точкой перегиба, то есть точкой минимума на этом отрезке, является 9-й дециль. Такая зависимость требует более детального рассмотрения.

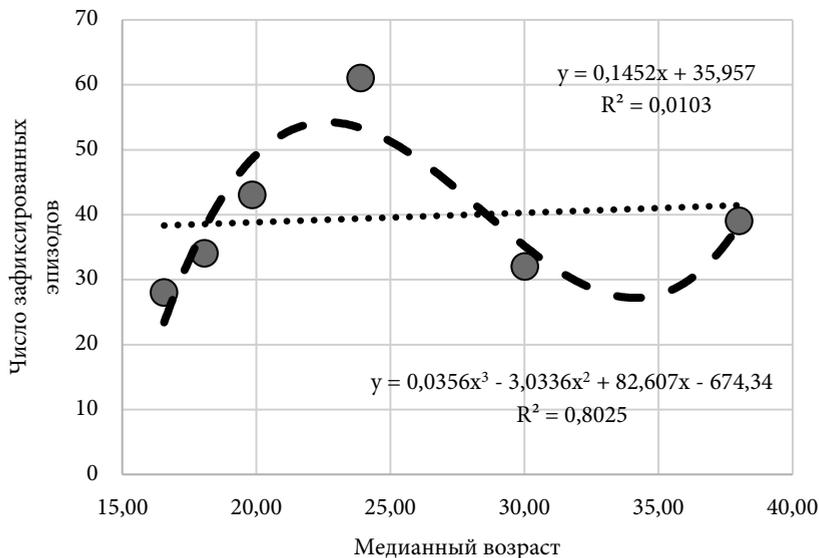


**Рис. 5. Медианный возраст и невооруженные революционные выступления**

Проанализировав по отдельности развивающиеся и развитые страны, выделенные по уровню медианного возраста, мы нашли убедительные подтверждения в пользу второй и третьей гипотез. На рисунке 6 представлено распределение невооруженных революционных эпизодов во всех странах сразу по выделенным нами ранее шести группам — секстилям. Лучше всего распределение объясняется полиномом третьей степени ( $R^2 = 08$ , пунктирная линия, нижнее уравнение; также дан линейный тренд, точечная линия, верхнее уравнение), то есть существует криволинейная зависимость, что подтверждает нашу четвертую гипотезу. Так, по мере демографического перехода растут риски невооруженных революционных выступлений (вплоть до 4-го секстиля, где медианный возраст в среднем равен 23,9 года), после чего происходит падение до 5-го секстиля (со средним медианным возрастом в 30 лет) и рост при переходе в 6-й секстиль (со средним медианным возрастом в 38 лет).

Мы провели проверку наших выводов на робастность через использование логистической регрессии, оцененной со штрафом для максимального правдоподобия (*biased reduced penalized-likelihood logit*), чтобы учесть специфику распределения (табл. 2). При этом в моделях 1 и 2 зависимой переменной является наличие или отсутствие вооруженного революционного выступления, а в моделях 3–6 — наличие или отсутствие невооруженного революционного выступления. Так, в первой парной модели медианный возраст значимо и отрицательно связан с рисками вооруженной нестабильности. Старение населения на один год в среднем ведет к уменьшению риска вооруженного революционного выступления в 0,9 раза/на 10% (по статистическому показателю «отношение шансов» — *odds ratio*, которое представляет собой экспоненту регрессионных коэф-

фициентов). При вводе в модель различных контрольных переменных значимость и направление связи остаются неизменными, что свидетельствует об устойчивости найденной нами зависимости.



**Рис. 6. Медианный возраст и невооруженные революционные выступления**

В моделях 3 и 4 представлено влияние полиномов медианного возраста разной степени на риски невооруженных революционных выступлений. Так, обе модели показывают значимость всех компонент медианного возраста, что подтверждает наличие криволинейной зависимости. При этом из модели 3 видно, что зависимость имеет форму параболы ветвями вниз, а из модели 4 — что та же парабола ветвями вниз имеет восходящий хвост в конце. Отметим, что и по AIC<sup>15</sup> эти модели не очень сильно различаются, однако модель 4 все же показывает лучшее качество. Тем не менее в модели 3 значимость коэффициентов выше. В моделях 5 и 6 представлены полиномы медианного возраста разных степеней с включением в анализ контрольных переменных. Заметим, что в модели 5 вторая степень медианного возраста потеряла свою значимость, однако медианный возраст в целом значим, что свидетельствует об устойчивости криволинейной связи. В модели 6 все компоненты полинома медианного возраста третьей степени значимы, однако вторая и третья степени маргинально значимы. Выводы и найденные зависимости можно назвать устойчивыми, что подтверждает нашу гипотезу о наличии криволинейной связи между медианным возрастом и рисками невооруженных революционных выступлений.

<sup>15</sup> Информационный критерий Акаике, применяющийся для сравнения качества моделей. Чем ниже его значение, тем модель лучше.

Таблица 2

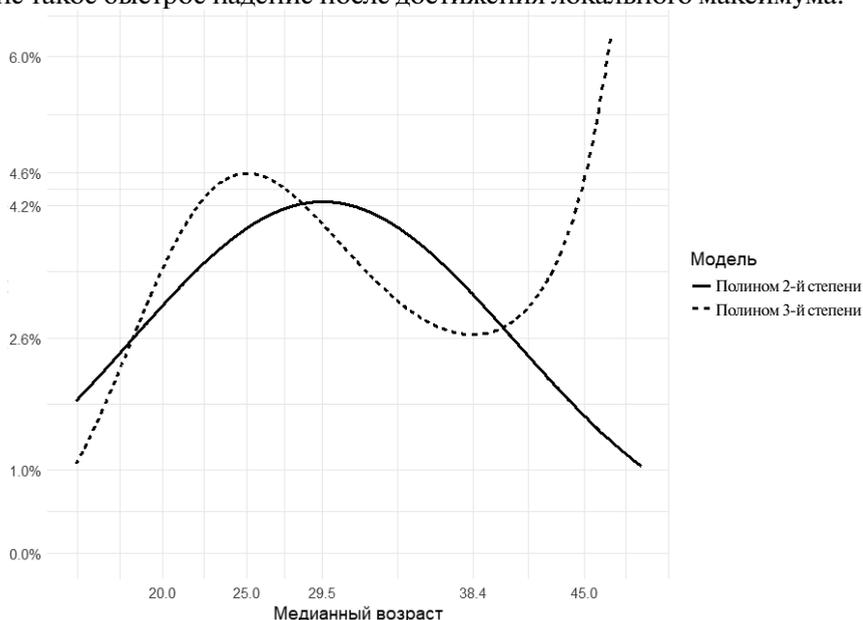
## Логистическая регрессия (BR)

## между революционными выступлениями и медианным возрастом

Переменные	Зависимая переменная:					
	вооруженные выступления			невооруженные выступления		
	Модели					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Медианный возраст	-0,098**** (0,019)	-0,104**** (0,018)	0,129*** (0,051)	1,042** (0,557)	0,089** (0,046)	0,825** (0,483)
Медианный возраст, 2-я степень			-0,002*** (0,001)	-0,035** (0,021)	-0,001 (0,001)	-0,027* (0,017)
Медианный возраст, 3-я степень				0,0004* (0,0002)		0,0003* (0,0002)
Экономический рост		-0,069**** (0,008)			0,006**** (0,002)	0,006**** (0,002)
Индекс демократии (t-1)		3,080 (3,081)			7,384**** (1,990)	7,391**** (2,165)
Индекс демократии (t-1), 2-я степень		-5,089 (3,463)			-9,111**** (2,080)	-9,182**** (2,258)
Население (ln)		0,434**** (0,072)			0,317**** (0,055)	0,311**** (0,056)
Плотность населения		0,00001 (0,00001)				
Константа	-1,703**** (0,368)	-5,990**** (0,790)	-5,418**** (0,726)	-13,315**** (4,697)	-9,157**** (0,949)	-15,470**** (3,516)
Фиксированный эффект на регион	Да	Да	Да	Да	Да	Да
AIC	1473,18	1269,17	2129,34	2126,81	1960,71	1959,88
Число наблюдений	9 901	8 917	9 901	9 901	8 917	8 917

Примечание: \*p<0,13; \*\*p<0,1; \*\*\*p<0,05; \*\*\*\*p<0,01; в скобках приведены устойчивые стандартные ошибки с кластером на регион.

На рисунке 7 показано сравнение моделей 3 и 4, где представлены полиномы медианного возраста второй и третьей степеней. По сути, мы визуализируем предсказанные вероятности по нашим моделям (3 и 4) от всех теоретически возможных значений медианного возраста. Так, сплошной линией показано поведение зависимости рисков невооруженной революционной нестабильности от полинома медианного возраста второй степени (модель 3 из табл. 2). Эта функция возрастает, пока не достигает максимума в точке с медианным возрастом в 29,5 года, когда риски возникновения невооруженной революционной ситуации достигают 4,2%, после чего происходит падение. Пунктирной линией отмечено поведение полинома третьей степени (модель 4 из табл. 2). Эта функция сначала также резко возрастает, но достигает первого локального максимума раньше — к 25 годам (с риском в 4,6%). После этого видны плавное падение до локального минимума в точке с медианным возрастом, равным 38,4 года (с риском в 2,6%), а затем начинающийся рост. Пожалуй, именно такая форма зависимости, полином третьей степени, соотносится с ранее описанными нами распределениями. Так, первая точка перегиба (25 лет) крайне близка к той, которую мы нашли при разбиении медианного возраста на децили (точкой перегиба был 6-й дециль с возрастом в 23 года) или секстили (точкой перегиба был 4-й секстиль с возрастом в 24 года). Подтверждается и то, что на начальных этапах демографического перехода виден крайне быстрый рост рисков невооруженной нестабильности, а затем происходит уже не такое быстрое падение после достижения локального максимума.



**Рис. 7. Медианный возраст и риски невооруженных революционных выступлений**

### Обсуждение

В настоящей работе было показано, что такой важный демографический показатель, как медианный возраст, является значимым и сильным предиктором возникновения революционных ситуаций разных типов. Однако интереснее для нас было посмотреть на дихотомию вооруженных/невооруженных революций, что было показано многими авторами как важное различие в типах революционной дестабилизации. Так, медианный возраст в целом крайне отрицательно связан с рисками вооруженных революционных выступлений, но криволинейно — с рисками невооруженных революций. Отметим довольно важную найденную нами зависимость: риски невооруженной нестабильности по мере старения населения сначала растут, потом снижаются, а затем снова растут (хотя не столь выражено). Это противоречит ряду исследований, указывающих на прямое снижение революционных рисков любого типа при переходе к устойчивой демократии, где обычно и присутствует высокий медианный возраст, который связывают с большей состоятельностью населения, более высоким уровнем жизни и возможностью быстрой смены правительства официальными методами [73; 24; 61; 75; 74]. Иными словами, медианный возраст в случае невооруженных революций выступает как катализатором, так и ингибитором революционных процессов. Если мы теоретически объясняем «первый бугор», то есть первоначальный рост, а потом снижение рисков, то последующее увеличение риска невооруженной революционной дестабилизации только предстоит обосновать качественно. Конечно, такой интересный вывод, полученный нами при анализе, можно объяснить неточностью и действительно большим агрегированием данных на кросс-национальном уровне. Однако проведенная нами проверка и сравнения двух возможных зависимостей в виде параболы ветвями вниз и параболы со вторым бугром в правой части все же дают довольно убедительный аргумент в пользу того, что мы не ошибаемся и что дело тут не в ошибке в данных.

### Заключение

Все наши гипотезы были подтверждены, и медианный возраст оказался хорошим предиктором вооруженных и невооруженных революционных эпизодов. Так, рост медианного возраста приводит к снижению рисков вооруженной революционной активности. Это связано с завершающимся демографическим переходом и модернизационными процессами, когда альтернативные издержки от участия в вооруженных антиправительственных акциях возрастают, но снижаются для невооруженных выступлений [8; 13; 43]. При этом рост рисков невооруженных революций в слабо- и среднеразвитых странах объясняется как высокой долей молодежи в стране, более склонной к протестной активности, так и наличием более высокого уровня образования и появлением культуры ненасильственных/невооруженных выступлений, что в совокупности дает высокие шансы невооруженной активности

[14; 32; 39; 8]. Тем не менее в развитых странах с относительно высоким медианным возрастом рост рисков невооруженных революций начинает снижаться, что соответствует меньшей готовности населения участвовать в антиправительственных акциях. Однако важно отметить, что с определенного момента в развитых странах медианный возраст, по всей видимости, перестает быть пацифицирующим фактором и при его росте опять начинает наблюдаться тенденция к усилению рисков невооруженных революционных выступлений. Предположительно это связано с начавшимся в XXI в. процессом деконсолидации в развитых демократиях, а также ростом неравенства и, следовательно, недовольства населения, что ведет к новому увеличению вероятности социально-политической дестабилизации [35; 81; 82; 93; 10; 66].

#### ЛИТЕРАТУРА НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ<sup>16</sup>

1. *Голдстоун Д.А.* К теории революции четвертого поколения // *Логос*. 2006. № 5 (56). С. 58–103.
2. *Гринин Л.Е.* Сложилась ли в Америке революционная ситуация? // *Век глобализации*. 2020. № 3 (35). С. 31–44. DOI:10.30884/vglob/2020.03.03 EDN: QEFCBQ
3. *Гринин Л.Е., Коротяев А.В.* Методологические пояснения к исследованию революционных событий // *Системный мониторинг глобальных и региональных рисков*. 2020. № 11 (2). С. 854–861. EDN: PXLQUV
4. *Коротяев А.В., Гринин Л.Е., Медведев И.А., Слав М.* Типы политических режимов и риски революционной дестабилизации в XXI веке // *Социологическое обозрение*. 2022. Т. 21. № 2. С. 9–65. DOI: 10.17323/1728-192x-2022-2-9-65 EDN: OVBXAC
5. *Коротяев А.В., Божевольнов Ю.В., Гринин Л.Е., Зинькина Ю.В., Малков С.Ю.* Ловушка на выходе из ловушки. Логические и математические модели // *Проекты и риски будущего. Концепции, модели, инструменты, прогнозы* / Отв. ред. А.А. Акаев. М.: Красанд/URSS, 2011. С. 138–164. EDN: RYSZNR
6. *Коротяев А.В., Сойер П.С., Гринин Л.Е., Романов Д.М., Шишкина А.Р.* Социально-экономическое развитие и антиправительственные протесты в свете новых результатов количественного анализа глобальных баз данных // *Социологический журнал*. 2020. Том 26. № 4. С. 61–78. DOI: 10.19181/socjour.2020.26.4.7642 EDN: SCFFV
7. *Романов Д.М., Мещерина К.В., Коротяев А.В.* Доля молодежи в общей численности взрослого населения как фактор интенсивности ненасильственных протестов: опыт количественного анализа // *Полис. Политические исследования*. 2021. № 3. С. 166–181. DOI: 10.17976/jpps/2021.03.11 EDN: OKDNLL
8. *Устюжанин В.В., Гринин Л.Е., Медведев И.А., Коротяев А.В.* Образование и революции. Почему революционные выступления принимают вооруженную или невооруженную форму? // *Полития*. 2022. № 1 (104). С. 50–71.

---

<sup>16</sup> Полный список литературы — в References.

9. Ходунов А.С. Иран: политико-демографическое развитие как фактор стабильности и потрясений // Азия и Африка сегодня. 2014. № 7. С. 26–30. EDN: SNQTLH

*ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ*

**Устюжанин Вадим Витальевич** — стажер-исследователь, Лаборатория мониторинга рисков социально-политической дестабилизации, НИУ «Высшая школа экономики»; младший научный сотрудник, международная лаборатория демографии и человеческого капитала, РАНХиГС.

**Телефон:** +7 (495) 531-00-00 \*23758.

**Электронная почта:** vvustiuzhanin@yandex.ru

**Жодзишская Полина Александровна** — стажер-исследователь, Лаборатория мониторинга рисков социально-политической дестабилизации, НИУ «Высшая школа экономики». **Телефон:** +7 (495) 531-00-00 \*23758.

**Электронная почта:** pzhodzishskaya@mail.ru

**Коротаяев Андрей Витальевич** — доктор исторических наук, профессор, заведующий, Лаборатория мониторинга рисков социально-политической дестабилизации, НИУ «Высшая школа экономики»; главный научный сотрудник, Институт Африки РАН. **Телефон:** +7 (495) 772-95-90 \*22694.

**Электронная почта:** akorotayev@gmail.com

Дата поступления: 13.09.2022.

---

**SOTSIOLOGICHESKIY ZHURNAL = SOCIOLOGICAL JOURNAL. 2022.**  
**VOL. 28. NO. 4. P. 34–59. DOI: 10.19181/socjour.2022.28.4.9314**

Research Article

**VADIM V. USTYUZHANIN<sup>1</sup>, POLINA A. ZHODZISHSKAYA<sup>1</sup>, ANDREY V. KOROTAYEV<sup>1, 2</sup>**

<sup>1</sup> HSE University.

20, Myasnitskaya str., 101000, Moscow, Russian Federation.

<sup>2</sup> Institute for African Studies, Russian Academy of Sciences.

30/1, Spiridonovka str., 123001, Moscow, Russian Federation.

**DEMOGRAPHIC FACTORS AS PREDICTORS OF REVOLUTIONARY SITUATIONS:  
EXPERIENCE IN QUANTITATIVE ANALYSIS**

*Abstract.* Although there are plenty of quantitative cross-national analyses on the influence of population age structure on revolutionary risks, there are currently not enough studies that examine its impact on the risks of armed and unarmed revolutions taken separately. Assuming that the dependence of potential political destabilization on the median age will differ for armed and unarmed revolutions, we propose the following hypothesis. High median age and the level of a country's economic development will negatively correlate with armed revolutions. A moderately young median age will have positive influence on the risks of non-violent rebellions, while the overall dependence of unarmed revolutions on median age will be slightly positive and curvilinear. Relying on materials from NAVCO 1.3 and the UN Population Division databases and by means of utilizing cross-tabulations, correlations and logistic regression, we analyze about 250 revolutionary episodes between

1950 and 2019. All of our hypotheses turn out to be supported. The higher the median age of the population — the less likely the occurrence will be of armed revolutionary instability. On the other hand, as the population ages, the risks of unarmed revolutionary actions first grow, but then decline.

**Keywords:** median age; young population; youth bulges; demographic modernization; political destabilization; predictors of political instability; armed revolutions; unarmed revolutions; revolutionary risks; the theory of revolutions.

**For citation:** Ustyuzhanin, V.V., Zhodzishskaya, P.A., Korotayev, A.V. Demographic Factors as Predictors of Revolutionary Situations: Experience in Quantitative Analysis. *Sotsiologicheskij Zhurnal = Sociological Journal*. 2022. Vol. 28. No. 4. P. 34–59. DOI: 10.19181/socjour.2022.28.4.9314

**Acknowledgements.** The research was conducted as part of the HSE Basic Research Programme 2022 with the support of the Russian Science Foundation (Project No. 18-18-00254).

#### REFERENCES

1. Goldstone J.A. Towards a fourth generation of revolutionary theory. *Logos*. 2006. No. 5 (56). P. 58–103. (In Russ.)
2. Grinin L.E. Has a revolutionary situation arisen in the USA? *Vek globalizatsii*. 2020. No. 3. P. 31–44. DOI: 10.30884/vglob/2020.03.03 (In Russ.)
3. Grinin L.E., Korotayev A.V. Methodological explanations for the study of revolutionary events. *Sistemnyi monitoring global'nykh i regional'nykh riskov*. [System monitoring of global and regional risks (yearbook).] 2020. No. 11 (2). P. 854–861. (In Russ.)
4. Korotayev A.V., Grinin L.E., Medvedev I.A., Slav M. Political Regime Types and Revolutionary Destabilization Risks in the Twenty First Century. *Sotsiologicheskoe obozrenie*. 2022. Vol. 21. No. 2. P. 9–65. DOI: 10.17323/1728-192x-2022-2-9-65 (In Russ.)
5. Korotayev A.V., Bozhevolnov J.V., Grinin L.E., Zinkina J.V., Malkov S.Y. A Trap at the Escape from the Trap. Logical and mathematical models. *Proekty i riski budushchego*. Ed. by A.A. Akaev. Moscow: Krasand publ., 2011. P. 138–164. (In Russ.)
6. Korotayev A.V., Sawyer P.S., Grinin L.E., Romanov D.M., Shishkina A.R. Socio-economic development and anti-government protests in light of a new quantitative analysis of global databases. *Sotsiologicheskij Zhurnal = Sociological Journal*. 2020. Vol. 26. No. 4. P. 61–78. DOI: 10.19181/socjour.2020.26.4.7642 (In Russ.)
7. Romanov D.M., Meshcherina K.V., Korotayev A.V. The share of youth in the total population as a factor of intensity of non-violent protests: A quantitative analysis. *Polis. Political Studies*. 2021. No. 3. P. 166–181. DOI: 10.17976/jpps/2021.03.11 (In Russ.)
8. Ustyuzhanin V.V., Grinin L.E., Medvedev I.A., Korotayev A.V. Education and revolutions. Why do some revolutions take up arms while others do not? *Politeia*. 2022. No. 1 (104). P. 50–71. (In Russ.)
9. Khodunov A.S. Iran: political-demographic development as a factor of stability and upheaval. *Azija i Afrika segodnya*. 2014. No. 7. P. 26–30. (In Russ.)
10. Adam F., Tomšič M. The future of populism in a comparative European and global context. *Comparative sociology*. 2019. No. 18 (5–6). P. 687–705. DOI: 10.1163/15691330-12341514
11. Allansson M., Baumann J., Taub S., Themnér L., Wallensteen P. The first year of the Arab Spring. *SIPRI Yearbook 2012: Armaments, Disarmament and International Security*. Oxford: Oxford University Press, 2012. P. 45–56.
12. Bakr N. The Egyptian revolution. *Change and Opportunities in the Emerging Mediterranean*. Ed. by S. Calleya, M. Wohlfeld. Msida: Mediterranean Academy of Diplomatic Studies, 2012. P. 57–81.
13. Barakat B., Urdal H. *Breaking the Waves? Does Education Mediate the Relationship between Youth Bulges and Political Violence?* Washington: World Bank Policy Research Working Paper. 2009. No. 5114. P. 2–7. DOI: 10.1596/1813-9450-5114

14. Beissinger M.R. *The Revolutionary City: Urbanization and the Global Transformation of Rebellion*. Princeton: Princeton University Press, 2022. P. 56–102. DOI: 10.2307/j.ctv2175r9q.18
15. Boix C. *Democracy and Redistribution*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003. P. 13–18. DOI: 10.1017/CBO9780511804960
16. Boyden J. Children, war and world disorder in the 21st century: a review of the theories and the literature on children's contributions to armed violence: Analysis. *Conflict, security & development*. 2007. No. 7 (2). P. 255–279. DOI: 10.1080/14678800701333051
17. Butcher C., Svensson I. Manufacturing Dissent: Modernization and the Onset of Major Nonviolent Resistance Campaigns. *Journal of Conflict Resolution*. 2016. No. 60 (2). P. 311–1339. DOI: 10.1177/0022002714541843
18. Butter D. *Egypt in search of economic direction*. L.: Chatham House, 2013.
19. Caldwell J.C., Caldwell B.K., Caldwell P., McDonald P.F., Schindlmayr T. *Demographic transition theory*. Dordrecht: Springer, 2006. DOI: 10.1007/978-1-4020-4498-4
20. Chesnais J.C. *The demographic transition: Stages, patterns, and economic implications*. Oxford: Clarendon Press, 1992.
21. Choucri N. *Population dynamics and international violence: Propositions, insights, and evidence*. L., N.Y.: Lexington Books, 1974. P. 211–281.
22. Cincotta R. Demography as early warning: gauging future political transitions in the age-structural time domain. *Journal of Intelligence and Analysis*. 2015. No. 22 (2). P. 129–148.
23. Cincotta R., Weber H. Youthful age structures and the risks of revolutionary and separatist conflicts. *Global Political Demography*. Ed. by A. Goerres, P. Vanhuysse. Cham: Palgrave Macmillan, 2021. P. 57–92.
24. Dahl M., Gates S., Gleditsch K., Gonzalez B. Accounting for Numbers: Group Characteristics and the Choice of Violent and Nonviolent Tactics. *Economics of Peace and Security Journal*. 2020. No. 16 (1). P. 5–25. DOI: 10.15355/epsj.16.1.5
25. Dahlum S. Students in the Streets: Education and Nonviolent Protest. *Comparative Political Studies*. 2019. No. 52 (2). P. 277–309. DOI: 10.1177/0010414018758761
26. Dee T.S. Are There Civic Returns to Education? *Journal of Public Economics*. 2004. No. 88 (9–10). P. 1697–1720. DOI: 10.1016/j.jpubeco.2003.11.002
27. Doyle W. The price of offices in pre-revolutionary France. *The Historical Journal*. 1984. No. 27 (4). P. 831–860. DOI: 10.1017/S0018246X00018124
28. Dyson T. Causes and consequences of skewed sex ratios. *Annual Review of Sociology*. 2012. No. 38 (1). P. 443–461. DOI: 10.1146/annurev-soc-071811-145429
29. Dyson T. *Population and development: The demographic transition*. L.: Zed Books, 2013. DOI: 10.1111/j.1728-4457.2013.00553.x
30. Elbadawi I., Sambanis N. How much war will we see? Explaining the prevalence of civil war. *Journal of conflict resolution*. 2002. No. 46 (3). P. 307–334. DOI: 10.1177/0022002702046003001
31. Firth D. Bias reduction of maximum likelihood estimates. *Biometrika*. 1993. No. 80 (1). P. 27–38. DOI: 10.1093/biomet/80.1.27
32. Galston W.A. Political Knowledge, Political Engagement, and Civic Education. *Annual Review of Political Science*. 2001. No. 4 (1). P. 217–234. DOI: 10.1146/annurev.polisci.4.1.217
33. Gerlach J. *Color revolutions in Eurasia*. Cham: Heidelberg, N.Y., Dordrecht; L.: Springer International Publishing, 2014. P. 5–33. DOI: 10.1007/978-3-319-07872-4
34. Gleditsch K.S., Rivera M. The diffusion of nonviolent campaigns. *Journal of Conflict Resolution*. 2017. No. 61 (5). P. 1120–1145. DOI: 10.1177/0022002715603101
35. Goldstone J.A. Population and security: How demographic change can lead to violent conflict. *Journal of international affairs*. 2002. No. 56 (1). P. 3–21.
36. Goldstone J.A., Bates R.H., Epstein D.L., Gurr T.R., Lustik M.B., Marshall M.G., Ulfelder J., Woodward M. A global model for forecasting political instability. *American Journal of Political Science*. 2010. No. 54 (1). P. 190–208. DOI: 10.1111/j.1540-5907.2009.00426.x
37. Goldstone J.A., Grinin L.E., Korotayev A.V. Conclusion. How Many Revolutions Will We See in the Twenty-First Century? *Handbook of revolutions in the 21st century*:

- The new waves of revolutions, and the causes and effects of disruptive political change.* Ed. by J.A. Goldstone, L. Grinin, A. Korotayev. Cham: Springer, 2022. P. 1037–1061. DOI: 10.1007/978-3-030-86468-2\_41
38. Gould W.T.S. *Population and development*. L.: Routledge, 2009. DOI: 10.4324/9780203001059
  39. Groshek J., Al-Rawi A. Anti-Austerity in the Euro Crisis: Modeling Protest With Online-Mobile-Social Media Usage, Users, and Content. *International Journal of Communication*. 2015. No. 9. P. 3280–3303.
  40. Hall R.L., Rodeghier M., Useem B. Effects of Education on Attitude to Protest. *American Sociological Review*. 1986. No. 51 (4). P. 564–573. DOI: 10.2307/2095588
  41. Hall R.L., Rosenthal S.F. Education and Antagonism to Protest. *Journal of Political & Military Sociology*. 1981. No. 9 (1). P. 73–82.
  42. Hart D., Atkins R., Youniss J. Knowledge, youth bulges, and rebellion. *Psychological Science*. 2005. No. 16 (8). P. 661–662. DOI: 10.1111/j.1467-9280.2005.01591.x
  43. Hegghammer T. The Recruiter's Dilemma. *Journal of Peace Research*. 2013. No. 50 (1). P. 3–16. DOI: 10.1177/0022343312452287
  44. Hudson V.M., den Boer A. *Bare branches: The security implications of Asia's surplus male population*. Cambridge: MIT Press, 2004. P. 99–150.
  45. Huntington S. Political Development and Political Decay. *World Politics*. 1965. No. 17 (3). P. 386–430. DOI: 10.2307/2009286
  46. Huntington S. *Political order in changing societies*. New Haven and L.: Yale University Press, 1968.
  47. Inglehart R.F. *Culture Shift in Advanced Industrial Society*. Princeton: Princeton University Press, 1990. P. 66–103. DOI: 10.1515/9780691186740
  48. Inglehart R.F., Puranen B., Welzel C. Declining Willingness to Fight for One's Country. *Journal of Peace Research*. 2015. No. 52 (4). P. 418–434. DOI: 10.1177/0022343314565756
  49. Jenkins J.C., Wallace M. The generalized action potential of protest movements: The new class, social trends, and political exclusion explanations. *Sociological Forum*. N.Y.: Kluwer Academic Publishers-Plenum Publishers. 1996. No. 11 (2). P. 183–207. DOI: 10.1007/BF02408364
  50. Jo J.I., Choi H.J. Enigmas of grievances about inequality: Effects of attitudes toward inequality and government redistribution on protest participation. *International Area Studies Review*. 2019. No. 22 (4). P. 348–368. DOI: 10.1177/2233865919833973
  51. Kaboub F. The Making of the Tunisian Revolution. *Middle East Development Journal*. 2014. No. 5 (1). P. 1–21. DOI: 10.1142/S179381201350003X
  52. Kadivar M.A., Ketchley N. Sticks, Stones, and Molotov Cocktails: Unarmed Collective Violence and Democratization. *Socius*. 2018. No. 4. P. 1–16. DOI: 10.1177/2378023118773614
  53. Kim T., Sciubba J.D. The effect of age structure on the abrogation of military alliances. *International Interactions*. 2015. No. 41 (2). P. 279–308. DOI: 10.1080/03050629.2014.948156
  54. Knutsen C.H. Income growth and revolutions. *Social Science Quarterly*. 2014. No. 95 (4). P. 920–937. DOI: 10.1111/ssqu.12081
  55. Korenman S., Neumark D. Cohort crowding and youth labor markets (a cross-national analysis). Ed. by D.G. Blanchflower and R.B. Freeman. *Youth employment and joblessness in advanced countries*. Chicago: University of Chicago Press, 2000. P. 57–106.
  56. Korotayev A., Bilyuga S., Shishkina A. GDP per capita and protest activity: a quantitative reanalysis. *Cross-Cultural Research*. 2018. No. 52 (4). P. 406–440. DOI: 10.1177/1069397117732328
  57. Korotayev A., Goldstone J., Zinkina J. Phases of global demographic transition correlate with phases of the Great Divergence and Great Convergence. *Technological Forecasting and Social Change*. 2015. No. 95. P. 163–169. DOI: 10.1016/j.techfore.2015.01.017
  58. 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*. 2015. No. 49 (5). P. 461–488. DOI: 10.1177/1069397115595374

59. Korotayev A., Sawyer P., Romanov D. Socio-economic development and protests. A quantitative reanalysis. *Comparative Sociology*. 2021. No. 20 (2). P. 195–222. DOI: 10.1163/15691330-bja10030
60. Korotayev A., Zinkina J. Egypt's 2011 revolution. A demographic structural analysis. *Handbook of revolutions in the 21<sup>st</sup> century: The new waves of revolutions, and the causes and effects of disruptive political change*. Ed. by J.A. Goldstone, L. Grinin, A. Korotayev. Cham: Springer, 2022. P. 651–683. DOI: 10.1007/978-3-030-86468-2\_25
61. Lawson G. *Anatomies of Revolution*. Cambridge: Cambridge University Press, 2019. P. 2–94. DOI:10.1017/9781108697385
62. Lipset S. Some Social Requisites of Democracy: Economic Development and Political Legitimacy. *American Political Science Review*. 1959. No. 53 (1). P. 69–105. DOI: 10.2307/1951731
63. Livi-Bacci M. *A concise history of world population*. Chichester: Wiley-Blackwell, 2017. DOI: 10.1002/9781119406822
64. Lorenzini J. Subjective well-being and political participation: A comparison of unemployed and employed youth. *Journal of Happiness Studies*. 2015. No. 16 (2). P. 381–404. DOI: 10.1007/s10902-014-9514-7
65. Macunovich D.J. Relative cohort size: source of a unifying theory of global fertility transition? *Population and development review*. 2000. No. 26 (2). P. 235–261. DOI: 10.1111/j.1728-4457.2000.00235.x
66. Marsh R.M. What have we learned from cross-national research on the causes of income inequality? *Comparative Sociology*. 2016. No. 15 (1). P. 7–36. DOI: 10.1163/15691330-12341376
67. McAdam D. Recruitment to high-risk activism: The case of freedom summer. *American journal of sociology*. 1986. No. 92 (1). P. 64–90. DOI: 10.1086/228463
68. Mesquida C.G., Wiener N.I. Human collective aggression: A behavioral ecology perspective. *Ethology and sociobiology*. 1996. No. 17 (4). P. 247–262. DOI: 10.1016/0162-3095(96)00035-0
69. Mesquida C.G., Wiener N.I. Male Age Composition and Severity of Conflicts. *Politics and the Life Sciences*. 1999. No. 18 (2). P. 181–189. DOI: 10.1017/S0730938400021158
70. Nikolayenko O. The revolt of the post-Soviet generation: Youth movements in Serbia, Georgia, and Ukraine. *Comparative Politics*. 2007. No. 39 (2). P. 169–188.
71. O'Boyle L. The problem of an excess of educated men in Western Europe, 1800–1850. *The Journal of Modern History*. 1970. No. 42 (4). P. 471–495. DOI: 10.1086/244035
72. Park S.S., Einwohner R.L. Becoming a Movement Society? Patterns in the Public Acceptance of Protest, 1985–2006. *Sociological Focus*. 2019. No. 52 (3). P. 186–200. DOI: 10.1080/00380237.2019.1624233
73. Pinker S. *The Better Angels of Our Nature: The Decline of Violence in History and Its Causes*. L.: Penguin, 2011. P. 301–366.
74. Powell Jr. G.B., Whitten G.D. A cross-national analysis of economic voting: taking account of the political context. *American Journal of Political Science*. 1993. No. 37 (2). P. 391–414. DOI: 10.2307/2111378
75. Przeworski A., Limongi F. Modernization: Theories and Facts. *World Politics*. 1997. No. 49 (2). P. 155–183. DOI: 10.1353/wp.1997.0004
76. Raleigh C. Urban violence patterns across African states. *International Studies Review*. 2015. No. 17 (1). P. 90–106. DOI: 10.1111/misr.12206
77. Rodeghier M., Hall R.L., Useem B. How education affects attitude to protest: A further test. *The Sociological Quarterly*. 1991. No. 32 (2). P. 277–288. DOI: 10.1111/j.1533-8525.1991.tb00358.x
78. Saidin M.I.S. Rethinking the “Arab Spring”: The Root Causes of the Tunisian Jasmine Revolution and Egyptian January 25 Revolution. *International Journal of Islamic Thought*. 2018. No. 13. P. 69–79. DOI: 10.24035/ijit.06.2018.007
79. Sawyer P., Romanov D., Slav M., Korotayev A. Urbanization, the Youth, and Protest: A Cross-National Analysis. *Cross-Cultural Research*. 2022. No. 56 (2–3). P. 125–149. DOI: 10.1177/10693971211059762

80. Schoene M. Institutional Distrust, Institutional Participation, and Protest Behavior in the European Social Movement Sector. *Contention*. 2019. No. 7 (2). P. 51–75. DOI: 10.3167/cont.2019.070204
81. Selbin E. Same as it ever was: The future of revolution at the end of the century. *Revolution: international Dimensions*. Ed. by M.N. Katz. Washington: Congressional Quarterly Press, 2001. P. 284–297.
82. Selbin E. All around the world: Revolutionary potential in the age of authoritarian revanchism. *Handbook of revolutions in the 21<sup>st</sup> century: The new waves of revolutions, and the causes and effects of disruptive political change*. Ed. by J.A. Goldstone, L. Grinin, A. Korotayev. Cham: Springer, 2022. P. 415–433. DOI: 10.1007/978-3-030-86468-2\_14
83. Shayo M. *Education, Militarism and Civil Wars*. Jerusalem: Maurice Falk Institute for Economic Research in Israel, 2007. P. 1–39
84. Snyder R. The end of revolution? *The Review of Politics*. 1999. No. 61 (1). P. 5–28. DOI: 10.1017/S0034670500028114
85. Solt F. Economic inequality and nonviolent protest. *Social Science Quarterly*. 2015. No. 96 (5). P. 1314–1327. DOI: 10.1111/ssqu.12198
86. Staveteig S. The young and the restless: Population age structure and civil war. *Environmental Change and Security Program Report*. 2005. No. 11. P. 12–19.
87. Thyne C.L. ABC's, 123's, and the Golden Rule: The Pacifying Effect of Education on Civil War, 1980–1999. *International Studies Quarterly*. 2006. No. 50 (4). P. 733–754. DOI: 10.1111/j.1468-2478.2006.00423.x
88. Urdal H. A clash of generations? Youth bulges and political violence. *International studies quarterly*. 2006. No. 50 (3). P. 607–629. DOI: 10.1111/j.1468-2478.2006.00416.x
89. Van Dyke N. Hotbeds of activism: Locations of student protest. *Social Problems*. 1998. No. 45 (2). P. 205–220. DOI: 10.2307/3097244
90. Vanhanen T. *Prospects of democracy. A study of 172 countries*. L.: Routledge, 1997.
91. Weber H. Age structure and political violence: A re-assessment of the “youth bulge” hypothesis. *International interactions*. 2019. No. 45 (1). P. 80–112. DOI: 10.1080/03050629.2019.1522310
92. Yair O., Miodownik D. Youth bulge and civil war: Why a country's share of young adults explains only non-ethnic wars. *Conflict Management and Peace Science*. 2016. No. 33 (1). P. 25–44. DOI: 10.1177/0738894214544613
93. Zhdanov A., Korotayev A. Factors of Deconsolidation of a Liberal Democratic Regime: The Case of the United States. *Cliodynamics*. 2022. No. 13 (1). P. 1–34. DOI: 10.21237/C7CLIO13054207

#### INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

**Vadim V. Ustyuzhanin** — Research Intern, Laboratory for Monitoring the Risks of Social and Political Destabilization, HSE University;  
Researcher, International Laboratory of Demography and Human Capital, RANEPa.  
**Phone:** +7 (495) 531-00-00 \*23758. **Email:** vvustiuzyhanin@hse.ru

**Polina A. Zhodzishskaya** — Research Intern at the Laboratory for Monitoring the Risks of Social and Political Destabilization, HSE University.  
**Phone:** +7 (495) 531-00-00 \*23758. pzhodzishskaya@mail.ru

**Andrey V. Korotayev** — Doctor of Historical Sciences; Head of the Laboratory for Monitoring the Risks of Socio-Political Destabilization, HSE University;  
Chief Researcher, Institute for African Studies, Russian Academy of Sciences.  
**Phone:** +7 (495) 772-95-90 \*22694. **Email:** akorotayev@gmail.com