

Научная статья

УДК 911.3:32

doi: 10.17072/2079-7877-2024-2-78-92

**ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ ФАКТОР В РАСПРЕДЕЛЕНИИ КОНФЛИКТОГЕННОСТИ
НА ПОСТСОВЕТСКОЙ ТЕРРИТОРИИ (1992–2022 ГГ.)****Игорь Юрьевич Окунев¹, Анастасия Дмитриевна Любимова², Екатерина Андреевна Якушева³**^{1, 2, 3}Московский государственный институт международных отношений (университет) при Министерстве иностранных дел Российской Федерации, г. Москва, Россия¹ iokunev@mgimo.ru, Scopus ID: 56433053800, ResearcherID: E-4038-2012,

РИНЦ Author ID: 565228, SPIN-код: 7633-0618

² a.luibimova@inno.mgimo.ru³ ek.a.yakusheva@my.mgimo.ru, РИНЦ Author ID: 1217108, SPIN-код: 3271-5098

Аннотация. Общественно-политические процессы развиваются не только во времени, но и в пространстве. Поэтому относительная пространственная конфигурация этих процессов может влиять на их генезис и дальнейшую эволюцию, что проявляется в существовании эффекта соседства. Схожие показатели явления кластеризуются: характеристики явления в одной локации определяются не только свойствами, присущими собственно этому месту, но и характеристиками этого же явления в соседних локациях. Цель данного исследования: определить, прослеживается ли наличие эффекта соседства в распространении конфликтности на постсоветском пространстве в 1992–2022 гг., то есть являются ли конфликтность и ее изменение в этом макрорегионе кластеризованными явлениями. Конфликтность авторы определяют как кумулятивный показатель, равный сумме баллов конфликтности пространственной единицы анализа (в качестве таких единиц используются административно-территориальные единицы первого порядка бывших республик СССР) с 1992 по 2022 г. по барометру конфликтов Гейдельбергского института изучения конфликтов. Под изменением понимается разница между баллами конфликтности, полученными административно-территориальными единицами за 1992–1999 и 2000–2022 гг. Для достижения цели исследования авторы применяют глобальный и локальный индексы пространственной и дифференциальной пространственно-временной автокорреляции Морана. Результаты работы демонстрируют, что конфликтность и ее изменение на постсоветском пространстве в заданный период являются относительно кластеризованными явлениями. Наибольшая степень детерминации автокорреляционных связей характерна для административно-территориальных единиц с наиболее высокими показателями конфликтности и регионов, где изменение оказалось значительным. Причём по большей части эти две группы единиц анализа идентичны друг другу: наибольшие изменения конфликтности произошли в локальных кластерах её высоких показателей. Таким образом, в постбиполярный период в странах бывшего СССР прослеживаются пространственные закономерности как в распределении, так и в эволюции конфликтов.

Ключевые слова: конфликтность, эффект соседства, пространственная автокорреляция, локальные кластеры, пространственный анализ, постсоветское пространство

Финансирование. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФ в рамках проекта Псковского государственного университета № 23-17-00005 «Этноконтактные зоны на постсоветском пространстве: генезис, типология, конфликтность».

Для цитирования: Окунев И.Ю., Любимова А.Д., Якушева Е.А. Пространственный фактор в распределении конфликтности на постсоветской территории (1992–2022 гг.) // Географический вестник = Geographical bulletin. 2024. № 2(69). С. 78–92 doi: 10.17072/2079-7877-2024-2-78-92

Original article

doi: 10.17072/2079-7877-2024-2-78-92

SPATIAL FACTOR IN THE DISTRIBUTION OF CONFLICTOGENICITY IN THE POST-SOVIET SPACE (1992–2022)**Igor Y. Okunev¹, Anastasia D. Lyubimova², Ekaterina A. Yakusheva³**^{1, 2, 3} Moscow State Institute of International Relations (MGIMO-University), Moscow, Russia¹ iokunev@mgimo.ru, Scopus Author ID: 56433053800, ResearcherID: E-4038-2012,

РИНЦ Author ID: 565228, SPIN: 7633-0618

² a.luibimova@inno.mgimo.ru³ ek.a.yakusheva@my.mgimo.ru, РИНЦ Author ID: 1217108, SPIN: 3271-5098

Abstract. Given that socio-political processes develop not only in time but also in space, their relative spatial configuration can influence their genesis and further evolution, which is manifested in the existence of neighborhood effect. Similar values of a phenomenon are clustered: the characteristics of the phenomenon in one location are determined not only by the qualities of this location itself



*Экономическая, социальная и политическая география**Окунев И.Ю., Любимова А.Д., Якушева Е.А.*

but also by the characteristics of the same phenomenon in neighboring locations. The purpose of this study is to determine whether neighborhood effect has influenced the spread of conflictogenicity in the post-Soviet space in 1992–2022 or, in other words, whether conflictogenicity and its changes in this macroregion are clustered phenomena. The authors of this research define conflictogenicity as a cumulative indicator equal to the sum of conflictness scores of a unit of analysis (first-order administrative units of the former USSR republics) assigned to this unit from 1992 to 2022 by the Conflict Barometer project implemented by Heidelberg Institute for International Conflict Research. Conflictogenicity changes are defined as the difference between conflictogenicity scores assigned to administrative units in 1992–1999 and in 2000–2022. To achieve the purpose of the research, the authors use global and local Moran's indices of spatial and differential spatio-temporal autocorrelation. The results of the study demonstrate that during the given period in the post-Soviet space both conflictogenicity and conflictogenicity changes are relatively clustered phenomena. The most robust autocorrelation relationships are registered for administrative units with the highest conflict rates and regions where conflictogenicity changes turned out to be very significant. Moreover, these two groups of territorial units are almost identical to each other: the greatest conflictogenicity changes have been noted in local clusters with high conflictogenicity levels. Thus, during the post-bipolar period spatial patterns have been visible in the post-Soviet space both in the distribution and in the evolution of conflicts.

Keywords: conflictogenicity, neighborhood effect, spatial autocorrelation, local clusters, spatial analysis, post-Soviet space

Funding. The study was carried out as part of the Pskov State University's project 'Ethnocontact zones in the post-Soviet space: genesis, typology, conflictogenicity' under grant from the Russian Science Foundation No. 23-17-00005.

For citation: Okunev, I.Yu., Lyubimova, A.D., Yakusheva, E.A. (2024). Spatial factor in the distribution of conflictogenicity in the post-soviet space (1992–2022). *Geographical Bulletin*. No. 2(69). Pp. 78–92 doi: 10.17072/2079-7877-2024-2-78-92

Введение

Любой конфликт, как и другие социально-политические процессы, не может происходить в пространственном вакууме. При этом, как отмечал Дж. Эгню, место в пространстве, где происходит процесс, не просто его пассивная характеристика – оно способно продуцировать собственные оказывающие воздействие на ход процесса эффекты (яркий пример – эффект соседства) [3]. Игнорирование роли пространственного измерения как важной составляющей конфликтов при их изучении может привести к искажению получаемых результатов.

Тем прискорбнее, что в исследованиях влияния пространственного фактора на конфликты постсоветскому пространству уделяется достаточно мало внимания. Целью данной работы является восполнение этой лакуны. Применяв методы пространственного анализа, авторы попытаются выявить пространственные закономерности в распространении конфликтов на территории постсоветских государств в 1992–2022 гг. Статья делится на две части. Сначала будет произведен обзор литературы по пространственному измерению конфликтов и идентифицирована необходимость проведения аналогичных исследований на материале республик бывшего СССР. В практической части авторы с помощью глобального и локального индексов Морана сделают выводы о наличии пространственной зависимости в распределении конфликтогенности и ее изменений в искомом макрорегионе.

В научной литературе, посвященной изучению роли пространственного фактора в развитии конфликтов, можно выделить две группы исследований. Первая группа представлена работами, концентрирующимися на определении влияния пространственных связей между территориальными единицами на уровень конфликтогенности. В соответствии с предложенным В. Тоблером первым законом географии, указывающим на наличие пространственной зависимости в распространении явлений («все влияет на все, но то, что ближе, влияет сильнее») [28], логично предположить, что конфликт имеет свойство распространяться в пространстве, а повышение уровня конфликтогенности в одной из территориальных единиц может иметь рискованные последствия для её соседей. Как писали Дж. О'Лафлин и К. Роли, «местоположение страны по отношению к другим странам ... является важным фактором для понимания того, как распространяется конфликт» [22].

Наличие в распространении конфликтов пространственной логики, основанной на положении территориальных единиц по отношению друг к другу, было подтверждено эмпирическими исследованиями на глобальном и региональном уровнях. К. Гледич и М. Вард, используя индекс пространственной автокорреляции Морана для глобального набора данных по конфликтам за 1816–1996 гг., определили, что, в целом, рандомизированное распределение конфликтов по земной поверхности прерывается временными периодами, когда можно наблюдать сильную тенденцию к их кластеризации: в эти периоды локация с одинаковым уровнем конфликтогенности имели склонность располагаться ближе друг к другу. [13]. Региональные исследования пространственных зако-

номерностей в распространении конфликтов были выполнены на материале Африканского континента. Дж. О'Лафлину и Л. Анселину удалось продемонстрировать, что в Африке наблюдается пространственная зависимость в распределении показателя международной конфликтогенности: это можно объяснить сильной внешнеполитической ориентацией африканских стран на соседей первого порядка. Так как африканские страны взаимодействуют исключительно с ними, поведение страны обусловлено, в первую очередь, поведением соседних государств [21]. М. Кирби и А. Вард на африканском материале показывают, что отчётливые пространственные закономерности, описывающие логику распространения в пределах континента межгосударственных военных столкновений, начали проявляться лишь в постколониальный период (1966–1978 гг.) [17].

Некоторые исследователи перемещали фокус своего внимания с простой констатации факта наличия значимых пространственных взаимосвязей на изучение самого процесса распространения конфликтов в пространстве. В научной литературе этот процесс получил названия «диффузия», «заражение», «эпидемия». Разработкой концепта диффузии занимались в 1970–80-х гг. Б. Мост и Х. Старр, понимавшие под позитивной пространственной диффузией способность конфликта с участием какого-либо из государств увеличивать вероятность превращения других государств в конфликтующие. Мост и Старр выявили положительную взаимосвязь между соседством с охваченной межгосударственным или внутригосударственным конфликтом страной и позитивной диффузией: наличие «неспокойного» соседа увеличивает вероятность превращения самого мирного «государства» в воюющее в 3–5 раз [20]. С. Бремер называл процесс распространения конфликтов «заражением», однако определял этот термин так же, как Мост и Старр, а именно в качестве позитивной диффузии. Проанализировав конфликты в мире с 1900 по 1976 г., Бремер доказал, что «заражение» государств существующими конфликтами обычно происходит внутри одного макрорегиона: перелива конфликтности из одного макрорегиона в другой, как правило, не происходит [6].

Я. Фабер, Х. Хоувелинг и Я. Сиккама в своих работах использовали термин «эпидемия», понимая под ним кластеризацию конфликтов одновременно во времени и пространстве. Исследователи выявили значимую пространственно-временную кластеризацию конфликтов лишь в некоторых макрорегионах (Европе и Азии), в то время как в Западной полушарии такие кластеры отсутствовали, что авторы связали со способностью США сдерживать распространение конфликтных эпидемий в зоне своих интересов [12].

Часть исследователей предпринимала попытки ответить на вопрос, почему происходят диффузии, заражения, эпидемии. Х. Бухауг и К. Гледич на примере гражданских войн доказывают, что наличие эффекта соседства способствуют этнические связи между группами населения в соседних странах [8]. Ф. Канту также приписывает этническим, религиозным и лингвистическим связям роль каналов заражения, доказывая, что по таким каналам конфликт может распространяться за пределы непосредственных соседей первого порядка [9]. С. Хилл и Д. Ротшильд выявили, что более подвержены заражению внутригосударственным конфликтом государства, уже переживавшие такие конфликты в прошлом либо обладающие поляризованной этнолингвистической структурой населения [15]. Частично противоположными оказались выводы А. и Дж. Бретвайтов, а также Дж. Кусика, определивших, что государства, недавно пережившие протесты, наоборот, оказывались более устойчивыми к заражению [4]. А. Линке, С. Шутт и Х. Бухауг связывали риски диффузии с позитивным либо негативным отношением населения к конфликту [18]. Ю. Жуков обозначил уровень развития дорожной инфраструктуры в качестве условия, облегчающего распространение конфликта из компактного очага [29].

При этом ряд исследователей подчеркивают, что пространственная зависимость может регистрироваться не только между государствами-соседями в физическом пространстве, но и между соседями в пространстве условном. Несколько не имеющих общей границы государств могут вступить в союз, что объединит их связями нефизического соседства, которое, однако, делает государства уязвимыми перед угрозой диффузии. Р. Сиверсон и Х. Старр выявили, что

участие в конфликте партнера по альянсу влечет за собой даже больший риск диффузии, чем конфликт, близкий географически [27].

Сравнительно новым направлением исследований роли пространственной зависимости в распространении насилия являются кейс-стади, авторы которых рассматривают процесс диффузии конфликта на конкретных примерах. Изучив события в Афганистане и Пакистане 2008–2009 гг., Дж. О'Лафлин, Ф. Витмер и А. Линке нанесли на карту точки, соответствующие локациям, где было зафиксировано насилие, что позволило им отследить диффузию афганского конфликта в пакистанскую зону племен [23]. Также Дж. О'Лафлин и Ф. Витмер аналогичным образом отследили распространение в 2000-е гг. конфликта из очага в Чечне в другие российские северокавказские республики [24]. Другой коллектив авторов на примере вступления государств в Первую Мировую войну показал, что на разных этапах конфликта географическая и условная близость могли играть неодинаковую по значимости роль в его диффузии. Так, географический фактор был важен лишь на первом этапе войны в 1914 г., а потом был отгеснен на второй план положением стран в сети межгосударственных политических отношений [26].

Вторая группа исследований, посвященных изучению взаимосвязи между пространственным фактором и конфликтами, охватывает работы, анализирующие не пространственную зависимость между территориальными единицами (горизонтальная обусловленность явления), а характеристики, присущие самому месту в пространстве, где разворачивается конфликт (вертикальная обусловленность конфликта). Чаще всего внимание обращается на физико-географические характеристики, которые могут оказывать прямое влияние на динамику конфликтов: рельеф, облесенность местности, наличие природных ресурсов и т.д. Так, А. Бретвайт делает вывод, что наиболее масштабными по географическому охвату становятся международные конфликты, которые развиваются в гористой, но не облесенной местности [5]. Х. Бухауг и Я. Ред выясняют, что гражданские сепаратистские конфликты, наоборот, скорее происходят в удаленных от столицы и близких к границе государства регионах с относительно ровным рельефом. Борьба же за государственную власть разворачивается в регионах вблизи столиц и алмазных месторождений [7].

Наравне с физико-географическими особенностями территории во внимание могут приниматься и иные её характеристики: демографические, социально-экономические, политические. Х. Хольтерманн пишет, что, хотя обычно конфликты начинаются в более «бедных» регионах государства, в наименее развитых странах, наоборот, более «богатые» регионы обычно обладают большим конфликтным потенциалом [16]. К. Роли и А. Линке настаивают на изучении внутригосударственных конфликтов с позиций «топографии власти», учитывающей масштабы, глубину и формы присутствия государства на управляемой территории [25].

Формулирование гипотез

Обзор научных работ о роли пространства в распределении конфликтогенности продемонстрировал, что, несмотря на достаточно большое количество локальных конфликтов в постсоветских государствах в 1990-х – 2000-х гг., имеющаяся литература лишь в ограниченном объеме затрагивает вопросы взаимосвязи пространственного фактора и конфликтогенности в странах бывшего СССР. До сих пор никто не предпринимал попыток посмотреть на постсоветское пространство в масштабе макрорегиона, чтобы выявить характерно ли в целом наличие пространственных закономерностей в распределении конфликтогенности для этой региональной подсистемы.

Уместно предположить, что в силу отсутствия видимых факторов, которые могли бы этому воспрепятствовать, на постсоветском пространстве 1992–2022 гг. будет прослеживаться статистически значимая пространственная зависимость в распределении конфликтогенности. Первая гипотеза данного исследования будет сформулирована следующим образом:

$$H_1: \quad y = f(Wy) + \varepsilon \quad - \text{конфликтогенность пространственно кластеризована,}$$

где y – конфликтогенность; W_y – пространственный лаг (средняя конфликтогенность по соседям территориальной единицы).

В отличие от большинства исследований проявления горизонтальной обусловленности в распределении конфликтогенности, в качестве уровня анализа в этой работе авторами были выбраны не государства, а их административно-территориальные единицы первого порядка. Таким образом, хотя эта работа относится к первой из двух обозначенных выше групп исследований, так как изучает пространственные связи между административно-территориальными единицами, а не свойства мест, где произошли конфликты, результаты исследования могут подать поучительный пример и для учёных в рамках второй группы. Исследователи вертикальной обусловленности конфликтов зачастую фокусируются исключительно на имманентных свойствах точки на карте, не принимая во внимание, что даже на субгосударственном уровне динамика конфликтов может определяться не только физико- или общественно-географическими характеристиками местности, но и наличием межрегионального эффекта соседства.

Однако исследователями уже было доказано существование конфликтных кластеров во многих макрорегионах мира, и простое выявление пространственных закономерностей в еще одном макрорегионе не может стать прорывным открытием. Гораздо более нетривиальным можно считать предположение авторов работы о возможности концентрации в пространстве не только самих конфликтов, но и колебаний в их динамике. Если на территории соседей региона происходит изменение интенсивности насилия, с высокой долей вероятности в силу наличия эффекта соседства аналогичные по вектору и силе изменения произойдут и в искомом регионе. Вторая гипотеза исследования будет сформулирована следующим образом:

H₂: $y_{t_2-t_1} = f(W_{y_{t_2-t_1}}) + \varepsilon$ – изменение конфликтогенности во времени кластеризовано, где t_1 – период с 1992 по 1999 г.; t_2 – период с 2000 по 2022 г.; $y_{t_2-t_1}$ – изменение конфликтогенности (разница между конфликтогенностью региона в разные периоды); $W_{y_{t_2-t_1}}$ – пространственный лаг (среднее изменение конфликтогенности по соседям региона). 2000 г. с геополитической точки зрения стал годом «великого перелома» для постсоветского пространства: это год начала президентства В.В. Путина, окончания активной фазы чеченского конфликта; в 2000-х гг. к преимущественно этнической повестке в генезисе конфликтов 1990-х гг. добавилась и нехарактерная для более раннего периода политическая повестка («цветные революции»).

Сбор данных и методология исследования

Под конфликтогенностью региона в работе понимается кумулятивный показатель, представляющий собой сумму баллов конфликтности региона за рассматриваемый период по данным ежегодно выпускаемых Гейдельбергским институтом изучения конфликтов сборников «Барометр конфликтов» [10]. В целях избежания терминологической путаницы необходимо обратить внимание на разницу в трактовке авторами понятий конфликтогенности и конфликтности: если конфликтность – состояние социальной напряженности в регионе, наличие или отсутствие конфликта в нём на конкретный момент времени, то конфликтогенность – потенциальный уровень социальной напряженности в долгосрочном цикле, в целом склонность региона к конфликту в продолжительной перспективе. Например, на данный момент Чеченская республика будет обладать низкой конфликтностью, но высокой конфликтогенностью. В фокусе авторов находится именно конфликтогенность как кумулятивный показатель, агрегирующий данные по конфликтности за тридцатилетний период.

В зависимости от интенсивности конфликта составители сборника «Барометр конфликтов» присваивают конфликту балл по шкале от 1 до 5: 1 – спор (в сборниках до 2011 г. включительно – скрытый конфликт), 2 – ненасильственный кризис (до 2011 г. – явный конфликт), 3 – насильственный кризис (до 2011 г. – кризис), 4 – ограниченная война (до 2011 г. – серьёзный кризис), 5 – война. В ежегодниках 1992–1995 и 1998–1999 гг. конфликты упоминаются, однако оценка их интенсивности не дается: авторы статьи по умолчанию считали, что все зарегистрированные в этих сборниках конфликты получают балл, равный 2. Указанный сборником балл интенсивности конфликта за

Экономическая, социальная и политическая география
Окунев И.Ю., Любимова А.Д., Якушева Е.А.

определенный год присваивался авторами тем регионам, которые упоминались в тексте описания конфликта за этот год в качестве места, где происходил конфликт. Например, если в описании конфликта в Нагорном Карабахе за 2020 г. (интенсивность данного конфликта была оценена в 5 баллов) говорится, что вооруженные силы Азербайджана обстреляли больницу в Степанакерте, 5 баллов присваивалось региону Азербайджана, где расположен Степанакерт. Принимались во внимание и косвенные указания на место действия. Так, балл конфликта между властями и оппозицией в Беларуси в 2022 г. был присвоен всем регионам страны, так как в тексте содержалось указание на то, что протесты проходили «по всей стране».

При подсчёте баллов учитывались только внутригосударственные конфликты. Международные конфликты принимались к рассмотрению в случае, если они имели внутригосударственное измерение. Например, был учтён конфликт между Арменией и Азербайджаном из-за Нагорного Карабаха, причиной которого являются сепаратистские настроения в последнем.

Определённую проблему представляли собой конфликты, которые упоминались в ежегодниках за отдельные годы, однако их описания там не содержалось. В ряде случаев локализация таких конфликтов не представляла труда: например, балл югоосетинского конфликта присваивался Южной Осетии, в других – приходилось пользоваться дополнительными источниками информации. Допустим, в качестве места конфликта между властями Грузии и азербайджанским меньшинством был выбран регион Квемо-Картли, почти 42 % населения которого по итогам переписи 2014 г. составляют азербайджанцы [11]. Если отсутствовало описание конфликта между правительством и оппозицией, его балл автоматически присваивался столице государства.

Рис. 1 отражает кумулятивные показатели конфликтности регионов за 1992–2022 гг.: сумму баллов каждого из регионов за этот временной отрезок, на протяжении которого каждый год конфликты оценивались по шкале от 1 до 5. Как видно из легенды карты, сумма значений конфликтности подавляющего большинства территориальных единиц (214 регионов) за тридцатилетний период составила менее 7 баллов, 44 региона набрали от 7 до 21 балла включительно, 24 региона – от 22 до 40 баллов, 11 регионов – от 41 до 66 баллов, 5 регионов – 67 и более баллов.

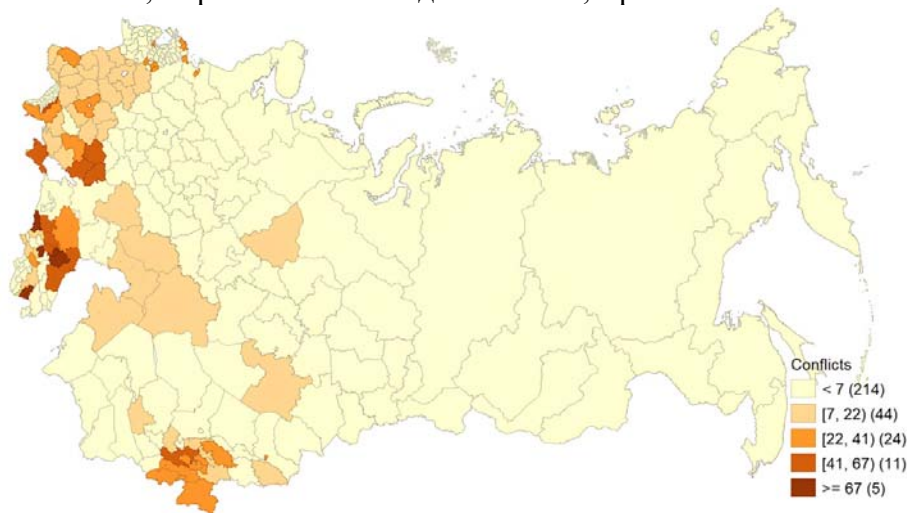


Рис. 1. Кумулятивная конфликтность регионов постсоветских государств (1992–2022 гг.)

Fig. 1. Cumulative conflictogenicity of post-Soviet states' regions (1992–2022)

возникшие на месте бывшего СССР после его распада: 15 республик СССР на момент его распада, Абхазия, Южная Осетия. Для обработки полученной статистики в программе GeoDa были использованы загруженные из базы данных DIVA-GIS шейп-файлы постсоветских государств с нанесенными на них актуальными на момент написания статьи (октябрь 2023 г.) границами государственных административно-территориальных единиц первого порядка [14]. Исключением является Азербайджан, для которого используется статистика по экономическим районам, не входящим в

Для оценки изменения уровня конфликтности во времени авторами также были подсчитаны показатели конфликтности отдельно для периодов 1992–1999 и 2000–2022 гг.

Под постсоветским пространством в работе понимаются все признанные и частично признанные государства,

Экономическая, социальная и политическая география
 Окунев И.Ю., Любимова А.Д., Якушева Е.А.

систему административно-территориального деления, и старый шейп-файл с границами экономических районов до реформы июля 2021 г. Абхазия и Южная Осетия на регионы не делятся. Страновые шейп-файлы были соединены в единый шейп-файл постсоветского пространства, после чего к нему была привязана собранная авторами статистика по конфликтогенности. Авторы приняли решение удалить из шейп-файла являющиеся отдельными регионами столицы, так как полученные ими значения конфликтогенности в силу привязки к ним всех связанных с деятельностью оппозиции конфликтов стали выбросами, искажающими общие результаты исследования. Итоговая выборка составила 298 регионов.

Для работы с пространственной статистикой были посчитаны пространственные веса соседства. Поэтому на первом шаге для всех полигонов были определены соседи по смежности по правилу ферзя, согласно которому территориальные единицы считаются соседями, если имеют хотя бы одну общую точку на границе, то есть соприкасаются сторонами либо углами [2]. На втором шаге для каждого из регионов были выявлены 5 ближайших соседей по метрике от центроидов (5 – медианное число соседей по смежности). Определенные при этих двух процедурах соседи были соединены, а их веса сделаны симметричными.

В качестве инструмента для проверки поставленных гипотез предлагается использовать глобальный и локальный индексы Морана, позволяющие оценить пространственную и дифференциальную пространственно-временную автокорреляцию [19]. Индексы пространственной и пространственно-временной автокорреляции помогают определить степень похожести соседних регионов по показателю конфликтогенности либо изменения конфликтогенности соответственно. Для расчёта глобального индекса пространственной автокорреляции Морана, позволяющего отследить общие тенденции в кластеризации конфликтогенности на постсоветском пространстве, используется следующая формула:

$$I_Y = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (y_i - \underline{y})(y_j - \underline{y})}{\sum_{i=1}^n (y_i - \underline{y})^2} \quad (1)$$

при $i \neq j$, где n – число пространственных объектов; y_i и y_j – значения показателя y (конфликтогенность) соответственно для i -го и j -го объектов; \underline{y} – среднее значение показателя по всем объектам; w_{ij} – пространственный вес соседства между i -м и j -м объектами; $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}$ – сумма всех пространственных весов.

Локальный индекс пространственной автокорреляции Морана может быть применен для выявления конкретных конфликтных кластеров, так как он высчитывается отдельно для каждого из регионов и показывает, насколько показатель конфликтогенности скоррелирован вокруг рассматриваемой территориальной единицы. Расчёт локального индекса пространственной автокорреляции Морана происходит по формуле:

$$I_{Y_i} = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \cdot \frac{\sum_{j=1}^n w_{ij} (y_i - \underline{y})(y_j - \underline{y})}{\sum_{i=1}^n (y_i - \underline{y})^2} \quad (2)$$

при $i \neq j$, где n – число пространственных объектов; y_i и y_j – значения показателя y (конфликтогенность) соответственно для i -го и j -го объектов; \underline{y} – среднее значение показателя по всем объектам; w_{ij} – пространственный вес соседства между i -м и j -м объектами; $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}$ – сумма всех пространственных весов.

Глобальный и локальный индексы дифференциальной пространственно-временной автокорреляции Морана будут использованы для проверки второй гипотезы. Они позволяют рассчитать пространственную автокорреляцию переменной $Y_t - Y_{t-1}$, то есть определить степень кластеризации разницы между совокупными баллами конфликтогенности, полученными регионами за 1992–1999 и 2000–2022 гг., и нанести эти кластеры на картограмму. В пространственном анализе используются следующие формулы для вычисления глобального и локального индексов дифференциальной пространственно-временной автокорреляции Морана:

Экономическая, социальная и политическая география
Окунев И.Ю., Любимова А.Д., Якушева Е.А.

$$I_{Y_t - Y_{t-1}} = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \cdot \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} [(y_{i,t} - y_{i,t-1}) - \underline{y_t - y_{t-1}}] \cdot [(y_{j,t} - y_{j,t-1}) - \underline{y_t - y_{t-1}}]}{\sum_{i=1}^n [(y_{i,t} - y_{i,t-1}) - \underline{y_t - y_{t-1}}]^2} \quad (3)$$

при $i \neq j$, где n – число пространственных объектов; $y_{i,t} - y_{i,t-1}$ и $y_{j,t} - y_{j,t-1}$ – значения показателя $y_t - y_{t-1}$ (изменение конфликтности) соответственно для i -го и j -го объектов; $\underline{y_t - y_{t-1}}$ – среднее значение показателя по всем объектам; w_{ij} – пространственный вес соседства между i -м и j -м объектами; $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}$ – сумма всех пространственных весов.

$$I_{(Y_t - Y_{t-1})_i} = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}} \cdot \frac{\sum_{j=1}^n w_{ij} [(y_{i,t} - y_{i,t-1}) - \underline{y_t - y_{t-1}}] \cdot [(y_{j,t} - y_{j,t-1}) - \underline{y_t - y_{t-1}}]}{\sum_{i=1}^n [(y_{i,t} - y_{i,t-1}) - \underline{y_t - y_{t-1}}]^2} \quad (4)$$

при $i \neq j$, где n – число пространственных объектов; $y_{i,t} - y_{i,t-1}$ и $y_{j,t} - y_{j,t-1}$ – значения показателя $y_t - y_{t-1}$ (изменение конфликтности) соответственно для i -го и j -го объектов; $\underline{y_t - y_{t-1}}$ – среднее значение показателя по всем объектам; w_{ij} – пространственный вес соседства между i -м и j -м объектами; $\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}$ – сумма всех пространственных весов.

Результаты исследования

При вычислении с использованием программы GeoDa значения глобального индекса пространственной автокорреляции Морана для показателя конфликтности был получен результат 0,338 (рис. 2), что свидетельствует о существовании в выборке слабой статистически значимой пространственной автокорреляции. Показатель подтверждает правильность первой гипотезы исследования: конфликтность в странах бывшего СССР является относительно кластеризованным явлением.

Выделение на графике регионов, конфликтность которых составила больше 1, позволяет подсчитать значение глобального индекса пространственной автокорреляции Морана отдельно для выборок, охватывающих административно-территориальные единицы с более низким, чем 1, и более высоким уровнем конфликтности: эти значения равны 0,394 и 0,472 соответственно (рис. 3).

То есть в государствах бывшего СССР и без того значимая пространственная зависимость ещё сильнее проявляется внутри групп регионов, объединенных схожими высокими или низкими показателями конфликтности, чем если пытаться отследить её по всей выборке в целом. Причём более характерна кластеризация для очень интенсивных конфликтов: охваченный таким конфликтом регион с самой высокой из наблюдаемых долей вероятности окажется соседом таких же нестабильных административно-территориальных единиц.

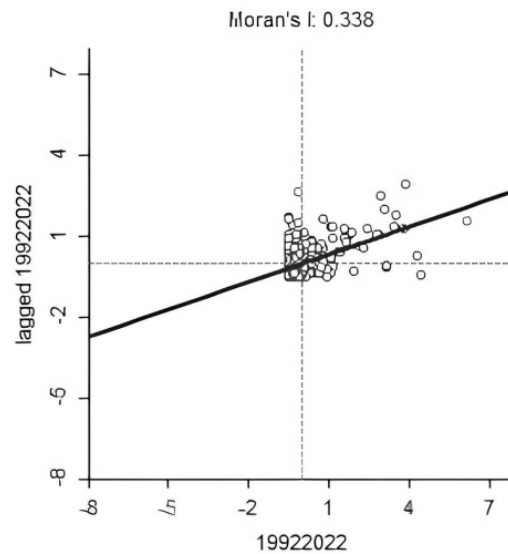


Рис. 2. Значение глобального индекса пространственной автокорреляции Морана для конфликтности на постсоветском пространстве

Fig. 2. The global Moran's index of spatial autocorrelation for conflictogenicity in the post-Soviet space

Экономическая, социальная и политическая география
Окунев И.Ю., Любимова А.Д., Якушева Е.А.

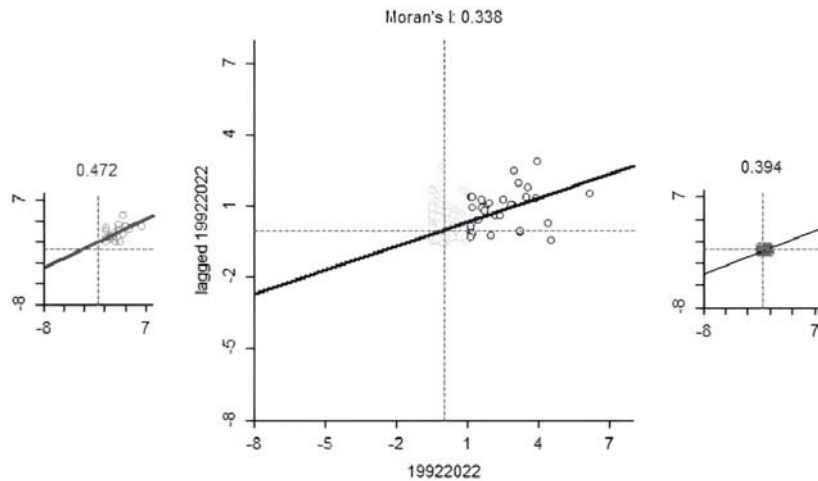


Рис. 3. Диаграмма рассеяния Морана пространственной автокорреляции конфликтогенности на постсоветском пространстве

Fig. 3. Moran's spatial autocorrelation scatterplot for conflictogenicity in the post-Soviet space

Расчёт показателя локального индекса пространственной автокорреляции Морана на основе данных о сумме баллов конфликтности каждого из регионов за 1992–2022 гг. привёл к выделению кластеров схожих кумулятивных показателей конфликтогенности за этот период (рис. 4):

1. «Высокий-высокий» – локальный кластер пространственной автокорреляции высоких показателей конфликтогенности (23 региона);
2. «Низкий-низкий» – локальный кластер пространственной автокорреляции низких показателей конфликтогенности (46 регионов);
3. «Низкий-высокий» – регионы-выбросы или исключения: территориальные единицы с низкими показателями конфликтогенности в окружении регионов с высокими показателями конфликтогенности (10 регионов);
4. «Высокий-низкий» – территориальные единицы с высокими показателями конфликтогенности в окружении регионов с низкими показателями конфликтогенности (1 регион).

Серым на картограмме отмечены регионы, уровень значимости (p -value) локальных индикаторов пространственной автокорреляции которых оказался выше порогового значения 0,005: вычисленное значение индекса для них не является статистически значимым и не представляет для авторов статьи интереса.

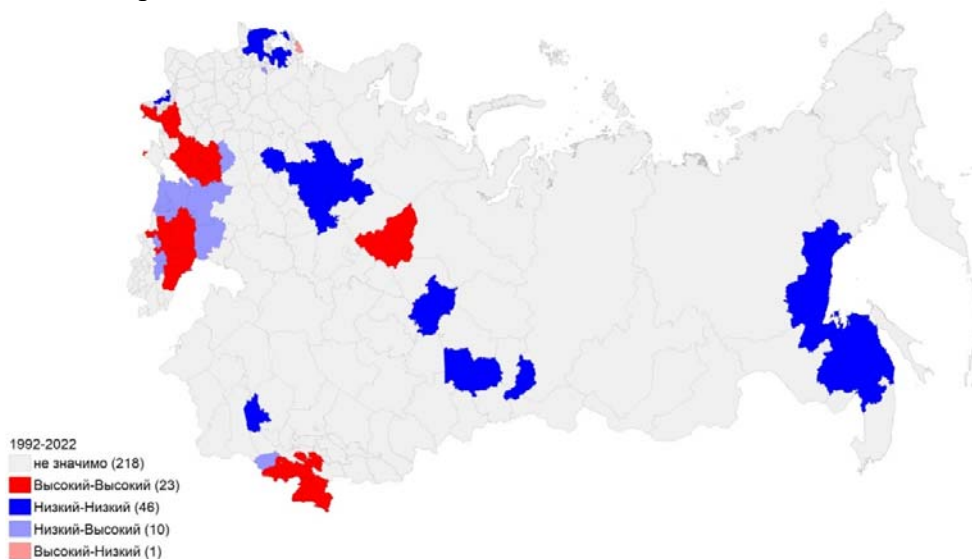


Рис. 4. Локальные кластеры пространственной автокорреляции конфликтогенности

Fig. 4 Local clusters of conflictogenicity spatial autocorrelation

В составе разбитого на части локального кластера пространственной автокорреляции высоких показателей конфликтогенности можно выделить три пространственно-континуальных подкластера:

1. *Украинский подкластер*: регионы юга и востока Украины (Днепропетровская область, Николаевская область, Одесская область, Харьковская область) и 3 новоприсоединенных российских региона (ДНР, ЛНР, Запорожская область);

2. *Кавказский подкластер*: регионы российского Северо-Кавказского федерального округа (Карачаево-Черкессия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия, Ингушетия, Чечня, Дагестан, Ставропольский край), приграничный регион Грузии Самегрело и Земо-Сванети и Южная Осетия;

3. *Центральноазиатский подкластер*: Ферганская область Узбекистана, Баткенская область Кыргызстана и ряд регионов Таджикистана (Горно-Бадахшанская автономная область, Хатлонская область, районы республиканского подчинения).

В составе одних и тех же континуальных подкластеров оказались регионы, охваченные как общим конфликтом, так и разными. Примером здесь может служить Кавказский подкластер: если российские регионы Северного Кавказа попали в подкластер из-за деятельности исламистского движения на их территории, то регион Самегрело и Земо-Сванети отметился высокой активностью грузинской антиправительственной оппозиции, а третьим конфликтом, вошедшим в подкластер, стал конфликт в Южной Осетии.

Три пространственно-континуальных подкластера выделяются и в составе кластера, объединяющего территории со схожими низкими показателями конфликтогенности:

1. *Регионы Центральной России и Поволжья* (Костромская, Рязанская, Нижегородская, Кировская области, республики Марий Эл, Чувашия и Татарстан);

2. *Молдавский подкластер*: 8 административно-территориальных единиц Молдовы (Леова, Хынчешты, Бельцкий, Глодянский, Каларашский, Ниспоренский, Сынжерейский, Теленештский регионы Молдовы);

3. *Прибалтийский подкластер*: 15 регионов Латвии (города Вентспилс, Лиепая; Айзраукльский, Алуксненский, Валкский, Валмиерский, Вентспилский, Кулдигский, Лимбажский, Мадонский, Салдусский, Сигулдский, Смилтенский, Цесисский, Южнокурземский края), 6 регионов Литвы (Каунасский, Клайпедский, Паневежский, Таурагский, Тельшяйский, Шяуляйский уезды) и 4 региона Эстонии (Валгамаа, Вильяндимаа, Вырумаа, Сааремаа).

В число регионов с низкими показателями конфликтогенности, оказавшихся в окружении более конфликтогенных единиц, вошли соседствующие с конфликтогенными украинским и/или кавказским подкластерами административно-территориальные единицы *юго-запада России* (Ростовская и Белгородская области, Краснодарский край, республики Адыгея и Калмыкия), 3 региона *Грузии* (Кахетия, Мцхета-Мтианети и Рача-Лечхуми и Квемо Сванети), граничащая с центральноазиатским подкластером Сурхандарьинская область *Узбекистана* и Краславский край *Латвии*. Единичей-выбросом, обладающей большей, чем окружение, конфликтогенностью, стал регион *Эстонии* Харьюмаа, где конфликты фиксировались в связи с противостоянием между правительством и русскоязычным меньшинством.

Вычисленное программой GeoDa значение глобального индекса дифференциальной пространственно-временной автокорреляции Морана составило 0,390 (рис. 5), что указывает на наличие слабой статистически значимой пространственной зависимости в распределении изменений конфликтогенности. Таким образом, вторая гипотеза исследования также подтверждается: изменение конфликтогенности в странах бывшего СССР относительно кластеризовано, причём показатель автокорреляции по общей выборке оказался даже выше, чем при проверке первой гипотезы о кластеризации самой кумулятивной конфликтогенности. В странах бывшего СССР регионы с одинаковым размахом динамики конфликтогенности склонны располагаться рядом.

Экономическая, социальная и политическая география
Окунев И.Ю., Любимова А.Д., Якушева Е.А.

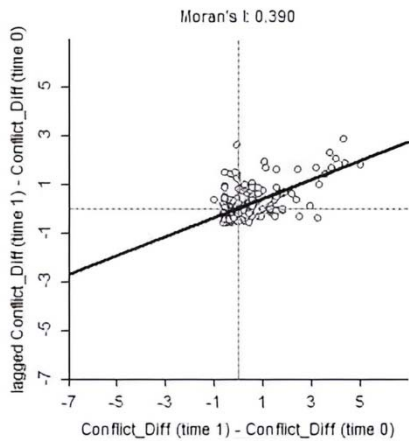


Рис. 5. Значение глобального индекса дифференциальной пространственно-временной автокорреляции Морана для изменений конфликтогенности на постсоветском пространстве
Fig. 5 The global Moran's index of differential spatio-temporal autocorrelation for conflictogenicity changes in the post-Soviet space

тем выше вероятность, что он находится рядом с регионами, где также наблюдались серьезные перепады.

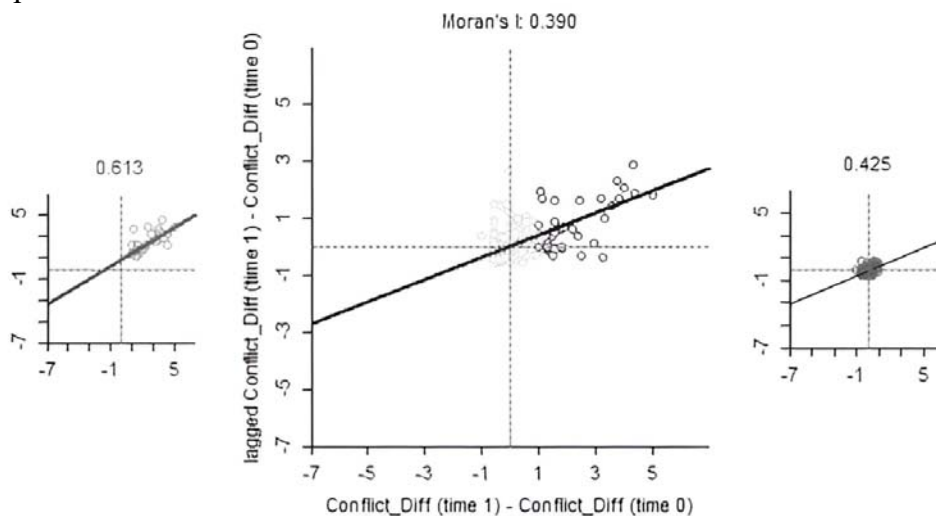


Рис. 6. Диаграмма рассеяния Морана дифференциальной пространственно-временной автокорреляции изменений конфликтогенности на постсоветском пространстве
Fig. 6. Moran's differential spatio-temporal autocorrelation scatterplot for conflictogenicity changes in the post-Soviet space

Применив формулу локального индекса дифференциальной пространственно-временной автокорреляции Морана, программа выделяет локальные кластеры схожих значений изменения конфликтогенности (рис. 7):

1. «Высокий-высокий» – локальный кластер, где кумулятивный показатель конфликтогенности за 2000–2022 гг. сильно отличается от кумулятивного показателя за 1992–1999 гг.;
2. «Низкий-низкий» – локальный кластер, где различие между двумя показателями незначительно;
3. «Низкий-высокий» – регионы-выбросы, в которых не произошло серьезных изменений конфликтогенности, несмотря на расположение среди территориальных единиц, где значительные изменения имели место;
4. «Высокий-низкий» – регионы с явными отличиями между показателями конфликтогенности за два периода, находящиеся в окружении, где изменений не происходило.

Экономическая, социальная и политическая география

Окунев И.Ю., Любимова А.Д., Якушева Е.А.

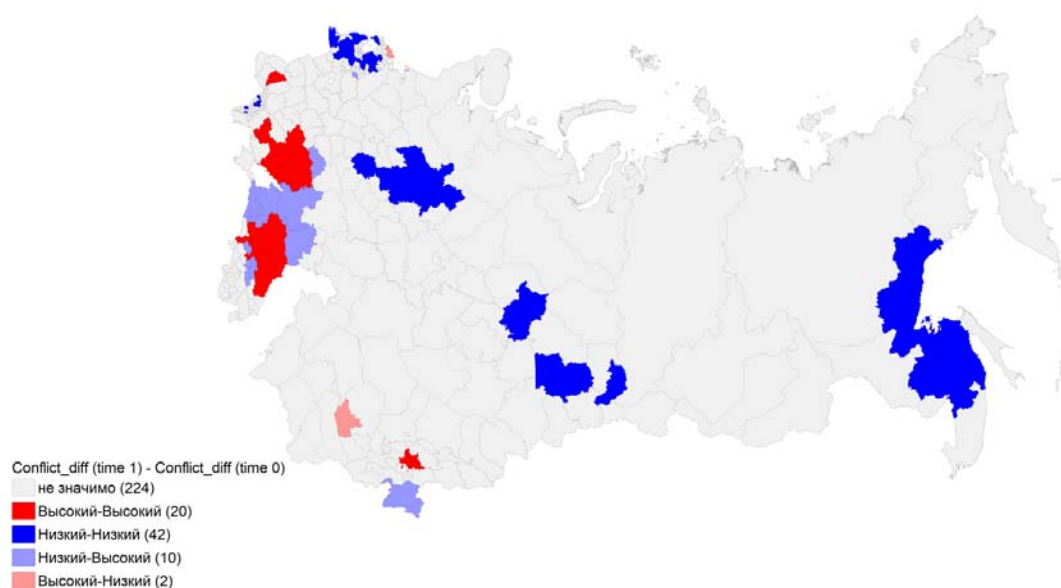


Рис. 7. Локальные кластеры дифференциальной пространственно-временной автокорреляции изменений конфликтогенности

Fig. 7. Local clusters of differential spatio-temporal autocorrelation of conflictogenicity changes

В составе кластера «высокий-высокий» можно выделить три пространственно-континуальных подкластера:

1. *Украинский подкластер*: 4 региона Украины (Днепропетровская, Николаевская, Полтавская, Харьковская области) и 3 новоприсоединенных российских региона (ДНР, ЛНР, Запорожская область);

2. *Кавказский подкластер*: российский Северо-Кавказский федеральный округ (Карачаево-Черкессия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия, Ингушетия, Чечня, Дагестан, Ставропольский край), грузинский регион Самегрело и Земо Сванети и Южная Осетия;

3. *Центральноазиатский подкластер*: Андижанская, Наманганская, Ферганская области Узбекистана.

В состав кластера «низкий-низкий» также вошли три пространственно-континуальных подкластера:

1. *Регионы Центральной России и Поволжья* (Костромская, Рязанская, Нижегородская, Кировская области, республики Марий Эл и Чувашия);

2. *Молдавский подкластер*: 5 административно-территориальных единиц Молдовы (Бельцкий, Глодянский, Каларашский, Сынжерейский, Теленештский регионы);

3. *Прибалтийский подкластер*: 15 регионов Латвии (города Вентспилс и Лиепая; Айткраукльсский, Алуксненский, Валкский, Валмиерский, Вентспилсский, Кулдигский, Лимбажский, Мадонский, Салдусский, Сигулдский, Смилтский, Цесисский, Южнокурземский, края), 5 регионов Литвы (Каунасский, Паневежский, Таурагский, Тельшайский, Шяуляйский уезды), 4 региона Эстонии (Валгамаа, Вильяндимаа, Вырумаа, Сааремаа) и российская Калининградская область.

Регионами-выбросами, где, в отличие от их соседей, серьезных изменений не произошло, стали *юго-западные регионы России* (Ростовская и Белгородская области, Краснодарский край, республики Адыгея и Калмыкия), 3 региона *Грузии* (Кахетия, Мцхета-Мтианети, Рача-Лечхуми и Квемо Сванети) и Горно-Бадашханская автономная область *Таджикистана*. В число регионов-выбросов со значительными изменениями вошли регион *Эстонии* Харьюмаа и Бухарская область *Узбекистана*.

Подкластеры, выявленные при проверке второй гипотезы, являются практически идентичными подкластерам кумулятивных показателей конфликтогенности за период 1992–2022 гг. Значительные по модулю изменения показателей конфликтогенности были зафиксированы в наиболее

Экономическая, социальная и политическая география

Окунев И.Ю., Любимова А.Д., Якушева Е.А.

конфликтных регионах, при этом в наименее конфликтных территориально-административных единицах значимого перепада между показателями конфликтности за два временных отрезка не произошло. Также в значительной степени совпал и список регионов-выбросов.

Заключение

Путем применения методов пространственного анализа и статистики по конфликтам в государствах бывшего СССР за 1992–2022 гг. авторы доказали существование пространственных закономерностей в распространении конфликтов на постсоветском пространстве в этот период. Слабая, но значимая пространственная зависимость прослеживается в распределении как самого показателя кумулятивной конфликтности регионов, так и изменений этого показателя. Степень детерминации автокорреляционных связей в обоих случаях является наибольшей для крайних значений. Если тенденция к кластеризации относительно мирных регионов ещё может казаться неочевидной, то особо конфликтные регионы более часто будут находиться в таком же, как и они, нестабильном окружении; а если в регионе зафиксированы значительные изменения показателя конфликтности, с ещё большей долей вероятности он находится рядом с административно-территориальными единицами, где конфликтность также сильно изменилась. Причем было выявлено, что высокие значения конфликтности и её значительные перепады оказались кластеризованы в одних и тех же местах. То же самое можно сказать о низких значениях конфликтности и отсутствии значимых изменений. Таким образом, проведенное исследование должно внести свой вклад в понимание генезиса и эволюции конфликтности на постсоветском пространстве, а также ещё раз подчеркнуть важность учёта пространственного фактора в исследовании конфликтов.

Список источников

1. Окунев И.Ю. Методика пространственного статистического анализа эволюции уровня конфликтности этноконтактных зон // Исторический подход в географии и геоэкологии: материалы VII Международной научно-образовательной конференции по исторической географии. Петрозаводск: Издательство ПетрГУ, 2023. С. 729–733.
2. Окунев И.Ю. Основы пространственного анализа. М.: Аспект Пресс, 2020. 255 с.
3. Agnew J. The Territorial Trap: The Geographical Assumptions of International Relations Theory. *Review of International Political Economy*. 1994. Vol. 1, No. 1. P. 53–80. doi: 10.1080/09692299408434268
4. Braithwaite A., Braithwaite J.M., Kucik J. The Conditioning Effect of Protest History on the Emulation of Nonviolent Conflict. *Journal of Peace Research*. 2015. Vol. 52, No. 6. P. 697–711. doi: 10.1177/0022343315593993
5. Braithwaite A. The Geographic Spread of Militarized Disputes // *Journal of Peace Research*. 2006. Vol. 43, No. 5. P. 507–522. doi: 10.1177/0022343306066627
6. Bremer S.A. The contagiousness of coercion: The spread of serious international disputes, 1900–1976. *International Interactions*. 1982. Vol. 29, No. 4. P. 29–55. doi: 10.1080/03050628208434589
7. Buhaug H., Rød J.K. Local determinants of African civil wars, 1970–2001 // *Political Geography*. 2006. Vol. 25, No. 3. P. 315–335. DOI: 10.1016/j.polgeo.2006.02.005
8. Buhaug H., Gleditsch K.S. Contagion or Confusion? Why Conflicts Cluster in Space // *International Studies Quarterly*. 2008. Vol. 52, No. 2. P. 215–233. doi: 10.1111/j.1468-2478.2008.00499.x
9. Cantú F. Impact of the Fragile States on Stability and Development of the Arab Region: The Channels of Conflict Contagion. UN-ESCWA. 2016. 33 p.
10. Conflict Barometer. Heidelberg Institute for International Conflict Research. URL: <https://hiik.de/?lang=en> (дата обращения: 15.10.2023).
11. Demographic and Social Characteristics. National Statistics Office of Georgia. URL: <https://www.geostat.ge/en/modules/categories/739/demographic-and-social-characteristics> (дата обращения: 15.10.2023).
12. Faber J., Houweling H.W., Sicama J.G. Diffusion of War: Some Theoretical Considerations and Empirical Evidence. *Journal of Peace Research*. 1984. Vol. 21, No. 3. P. 277–288. doi: 10.1177/002234338402100306
13. Gleditsch K.S., Ward M.D. War and Peace in Space and Time: The Role of Democratisation. *International Studies Quarterly*. 2000. Vol. 44, No. 1. Pp. 1–29. DOI: 10.1111/0020-8833.00146
14. Hijmans R., Rojas E., Cruz M., O'Brien R., Barrantes I. DIVA-GIS. Berkeley: University of California, 2011. URL: <https://www.diva-gis.org/> (дата обращения: 15.10.2023).
15. Hill S., Rothchild D. The Contagion of Political Conflict in Africa and the World // *The Journal of Conflict Resolution*. 1986. Vol. 30, No. 4. P. 716–735. doi: 10.1177/0022002786030004006
16. Holtermann H. Economic Development, Rebel Mobilization, and Civil War Onset. PhD thesis, Department of Political Science, University of Oslo. Oslo, 2013. 211 p.
17. Kirby A.M., Ward M.D. The Spatial Analysis of Peace and War // *Comparative Political Studies*. 1987. Vol. 20, Iss. 3. P. 293–313. doi: 10.1177/0010414087020003002
18. Linke A.M., Schutte S., Buhaug H. Population Attitudes and the Spread of Political Violence in Sub-Saharan Africa // *International Studies Review*. 2015. Vol. 17, No. 1. P. 26–45. doi: 10.1111/misr.12203
19. Moran P.A.P. Notes on Continuous Stochastic Phenomena. *Biometrika*. 1950. Vol. 37, No. 1–2. P. 17–23.

Экономическая, социальная и политическая география

Окунев И.Ю., Любимова А.Д., Якушева Е.А.

20. Most B.A., Starr H. Diffusion, Reinforcement, Geopolitics, and the Spread of War // *The American Political Science Review*. 1980. Vol. 74, No. 4. P. 932–946. doi: 10.2307/1954314
21. O'Loughlin J., Anselin L. Bringing geography back to the study of international relations: Spatial dependence and regional context in Africa, 1966–1978 // *International Interactions*. 1991. Vol. 17, No. 1. P. 29–61. doi: 10.1080/03050629108434769
22. O'Loughlin J., Raleigh C. *Spatial analysis of civil war violence* // *The SAGE Handbook of Political Geography*. 2008. P. 493–508. doi: 10.4135/9781848607880
23. O'Loughlin J., Witmer F.D.W., Linke A.M. The Afghanistan-Pakistan Wars, 2008–2009: Micro-geographies, Conflict Diffusion, and Clusters of Violence // *Eurasian Geography and Economics*. 2010. Vol. 51, Iss. 4. P. 437–471. doi: 10.2747/1539-7216.51.4.437
24. O'Loughlin J., Witmer F.D.W. The Localized Geographies of Violence in the North Caucasus of Russia, 1999–2007 // *Annals of the Association of American Geographers*. 2011. Vol. 101, Iss. 1. P. 178–201. doi: 10.1080/00045608.2010.534713
25. Raleigh C., Linke A. Subnational governance and conflict: An introduction to a special issue on governance and conflict // *Political Geography*. 2018. Vol. 63. P. 88–93. doi: 10.1016/j.polgeo.2017.09.014
26. Sang-Hyun Chi, Flint C., Diehl P., Vasquez J., Scheffran J., Radil S.V., Rider T.J. The Spatial Diffusion of War: The Case of World War I // *Journal of the Korean Geographical Society*. 2014. Vol. 49, Iss. 1. P. 57–76.
27. Siverson R.M., Starr H. Opportunity, Willingness, and the Diffusion of War // *The American Political Science Review*. 1990. Vol. 84, No. 1. P. 47–67. doi: 10.2307/1963629
28. Tobler W.R. A Computer Movie Simulating Urban Growth in the Detroit Region // *Economic Geography*. 1970. Vol. 46, Supplement: Proceedings. International Geographical Union. Commission on Quantitative Methods, P. 234–240. doi: 10.2307/143141
29. Zhukov Y.M. Roads and the Diffusion of Insurgent Violence // *Political Geography*. 2012. Vol. 31, Iss. 3. P. 144–156. doi: 10.1016/j.polgeo.2011.12.002

References

- Okunev I.Y. (2023) Methodology of Spatial Statistical Analysis of the Evolution of the Conflictogenicity Level of Ethnocontact Zones. In: *Historical Approach in Geography and Geoecology. Materials of the VII International Scientific and Educational Conference on Historical Geography*. Petrozavodsk, pp. 729–733. (In Russian)
- Okunev I.Y. (2020) Fundamentals of Spatial Analysis. Moscow: Aspect Press. 255 p. (In Russian)
- Agnew J. (1994) The Territorial Trap: The Geographical Assumptions of International Relations Theory. *Review of International Political Economy*, 1(1), pp. 53–80.
- Braithwaite A., Braithwaite J.M., Kucik J. (2015) The Conditioning Effect of Protest History on the Emulation of Nonviolent Conflict. *Journal of Peace Research*. 52(6), pp. 697–711.
- Braithwaite A. (2006) The Geographic Spread of Militarized Disputes. *Journal of Peace Research*. 43(5), pp. 507–522.
- Bremer S.A. (1982) The contagiousness of coercion: The spread of serious international disputes, 1900–1976. *International Interactions*. 29(4), pp. 29–55.
- Buhaug H., Rød J.K. (2006) Local determinants of African civil wars, 1970–2001. *Political Geography*. 25(3), pp. 315–335.
- Buhaug H., Gleditsch K.S. (2008) Contagion or Confusion? Why Conflicts Cluster in Space. *International Studies Quarterly*. 52(2), pp. 215–233.
- Cantú F. (2016) Impact of the Fragile States on Stability and Development of the Arab Region: The Channels of Conflict Contagion. UN-ESCWA. 33 p.
- Conflict Barometer. Heidelberg Institute for International Conflict Research. URL: <https://hiik.de/?lang=en> (Accessed: 15.10.2023).
- Demographic and Social Characteristics. National Statistics Office of Georgia. URL: <https://www.geostat.ge/en/modules/categories/739/demographic-and-social-characteristics> (Accessed: 15.10.2023).
- Faber J., Houweling H.W., Siccama J.G. (1984) Diffusion of War: Some Theoretical Considerations and Empirical Evidence. *Journal of Peace Research*. 21(3), pp. 277–288.
- Gleditsch K.S., Ward M.D. (2000) War and Peace in Space and Time: The Role of Democratisation. *International Studies Quarterly*. 44(1), pp. 1–29.
- Hijmans R., Rojas E., Cruz M., O'Brien R., Barrantes I. (2011) *DIVA-GIS*. Berkeley: University of California. URL: <https://www.diva-gis.org/> (Accessed: 15.10.2023).
- Hill S., Rothchild D. (1986) The Contagion of Political Conflict in Africa and the World. *The Journal of Conflict Resolution*. 30(4), pp. 716–735.
- Holtermann H. (2013) *Economic Development, Rebel Mobilization, and Civil War Onset*. PhD thesis, University of Oslo.
- Kirby A.M., Ward M.D. (1987) The Spatial Analysis of Peace and War. *Comparative Political Studies*. 20(3), pp. 293–313.
- Linke A.M., Schutte S., Buhaug H. (2015) Population Attitudes and the Spread of Political Violence in Sub-Saharan Africa. *International Studies Review*. 17(1), pp. 26–45.
- Moran P.A.P. (1950) Notes on Continuous Stochastic Phenomena. *Biometrika*. 37(1–2), pp. 17–23.
- Most B.A., Starr H. (1980) Diffusion, Reinforcement, Geopolitics, and the Spread of War. *The American Political Science Review*. 74(4), pp. 932–946.
- O'Loughlin J., Anselin L. (1991) Bringing geography back to the study of international relations: Spatial dependence and regional context in Africa, 1966–1978. *International Interactions*. 17(1), pp. 29–61.
- O'Loughlin J., Raleigh C. (2008) *Spatial analysis of civil war violence*. In: *The SAGE Handbook of Political Geography*, pp. 493–508.
- O'Loughlin J., Witmer F.D.W., Linke A.M. (2010) The Afghanistan-Pakistan Wars, 2008–2009: Micro-geographies, Conflict Diffusion, and Clusters of Violence. *Eurasian Geography and Economics*. 51(4), pp. 437–471.
- O'Loughlin J., Witmer F.D.W. (2011) The Localized Geographies of Violence in the North Caucasus of Russia, 1999–2007. *Annals of the Association of American Geographers*. 101(1), pp. 178–201.
- Raleigh C., Linke A. (2018) Subnational governance and conflict: An introduction to a special issue on governance and conflict. *Political Geography*. 63, pp. 88–93.
- Sang-Hyun Chi, Flint C., Diehl P., Vasquez J., Scheffran J., Radil S.V., Rider T.J. (2014) The Spatial Diffusion of War: The Case of World War I. *Journal of the Korean Geographical Society*. 49(1), pp. 57–76.

Экономическая, социальная и политическая география

Окунев И.Ю., Любимова А.Д., Якушева Е.А.

27. Siverson R.M., Starr H. (1990) Opportunity, Willingness, and the Diffusion of War. *The American Political Science Review*. 84(1), pp. 47–67.
28. Tobler W.R. (1970) A Computer Movie Simulating Urban Growth in the Detroit Region. *Economic Geography*. 46, pp. 234–240.
29. Zhukov Y.M. (2012) Roads and the Diffusion of Insurgent Violence. *Political Geography*. 31(3), pp. 144–156.

Статья поступила в редакцию: 21.10.23, одобрена после рецензирования: 18.01.24, принята к опубликованию: 13.05.24.

The article was submitted: 21 October 2023; approved after review: 18 January 2024; accepted for publication: 13 May 2024.

Информация об авторах

Игорь Юрьевич Окунев

кандидат политических наук, доцент, директор Центра пространственного анализа международных отношений Института международных исследований Московского государственного института международных отношений (университета) при Министерстве иностранных дел Российской Федерации; 119454, Россия, г. Москва, проспект Вернадского, 76.
e-mail: iokunev@mgimo.ru

Анастасия Дмитриевна Любимова

стажёр-исследователь Центра пространственного анализа международных отношений Института международных исследований Московского государственного института международных отношений (университета) при Министерстве иностранных дел Российской Федерации; 119454, Россия, г. Москва, проспект Вернадского, 76.
e-mail: a.luibimova@inno.mgimo.ru

Якушева Екатерина Андреевна

стажёр-исследователь Центра пространственного анализа международных отношений Института международных исследований Московского государственного института международных отношений (университета) при Министерстве иностранных дел Российской Федерации; 119454, Россия, г. Москва, проспект Вернадского, 76.
e-mail: ek.a.yakusheva@my.mgimo.ru

Information about the authors

Igor Yu. Okunev

Candidate of Political Sciences, Associate Professor, Director of the Center for Spatial Analysis in International Relations, Institute of International Studies, MGIMO University (Moscow State Institute of International Relations) under the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation; 76, prospekt Vernadskogo, Moscow, 119454, Russia.

Anastasia D. Lyubimova

Intern Researcher, Center for Spatial Analysis in International Relations, Institute of International Studies, MGIMO University (Moscow State Institute of International Relations) under the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation; 76, prospekt Vernadskogo, Moscow, 119454, Russia

Ekaterina A. Iakusheva

Intern Researcher, Center for Spatial Analysis in International Relations, Institute of International Studies, MGIMO University (Moscow State Institute of International Relations) under the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation; 76, prospekt Vernadskogo, Moscow, 119454, Russia

Вклад авторов

Окунев И.Ю. – идея, обработка материала, составление графиков и картограмм, научное редактирование статьи.

Любимова А.Д. – сбор материала, обработка материала, составление графиков и картограмм.

Якушева Е.А. – сбор материала, обработка материала, составление графиков и картограмм, написание статьи.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Contribution of the authors

Igor Yu. Okunev – the idea; material processing; construction of graphs and cartograms; scientific editing of the article.

Anastasia D. Lyubimova – material collection and processing; construction of graphs and cartograms.

Ekaterina A. Iakusheva – material collection and processing; construction of graphs and cartograms; writing of the article.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.