

Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Национальный исследовательский университет  
«Высшая школа экономики»

На правах рукописи

Жеглов Сергей Александрович

**Взаимодействие протестующих и властей: динамика протестных  
кампаний и факторы их успеха**

РЕЗЮМЕ ДИССЕРТАЦИИ

на соискание ученой степени кандидата политических наук

Научный руководитель:  
доктор политических наук, профессор  
Ахременко Андрей Сергеевич

Москва – 2024

## Актуальность и исследовательская проблема

Протестные движения<sup>1</sup> периодически возникают и существуют почти во всех странах, поскольку являются одним из способов оспаривания власти, которая неразрывно связана с той или иной формой состязательной политики. Как авторитарные, так и демократические страны вынуждены реагировать на этот вызов, подчас прибегая к негативным санкциям.

Исследования взаимосвязи между протестами и репрессиями имеют долгую историю, однако ключевые вопросы как о факторах, способствующих победе протестного движения, так и о факторах, стимулирующих его демобилизацию, порождают дискуссии до сих пор. На сегодняшний день не получен однозначный ответ на вопрос о том, какой эффект репрессии оказывают на протесты, так как легко можно обнаружить эмпирические свидетельства в пользу того, что репрессии не только демобилизуют протестное движение<sup>2</sup>, но и стимулируют рост протестной активности<sup>3</sup>.

Противоречивыми являются и результаты работ, посвященных тому, какие характеристики протеста благоприятствуют положительному для протестующих исходу<sup>4</sup>. Например, согласно теории Дж. Эрл, шансы протеста на успех снижаются, если власти воспринимают его как угрозу. На текущий момент считается, что воспринимаемая властями угроза социального движения зависит от количества протестующих<sup>5</sup>, применения ими насилия<sup>6</sup> и радикальности провозглашаемых целей<sup>7</sup>. В одних эмпирических работах эта теория подтверждается<sup>8</sup>, а в других серьезно оспаривается<sup>9</sup>.

Есть основания полагать, что причины этих противоречий лежат в области используемых методов и уровнях агрегирования данных<sup>10</sup>. Эконометрические методы,

---

<sup>1</sup> В данном исследовании используются понятия «репрессии», «протесты» и «протестные кампании». Как конкретные негативные санкции властей по отношению к протестующим, которые в данной работе именуется репрессиями, так и конкретные уличные формы массового выражения несогласия с проводимой властями политикой, я не оцениваю и не призываю оценивать с моральной или правовой точки зрения.

<sup>2</sup> Jenkins J. C., Perrow C. Insurgency of the powerless: Farm worker movements (1946-1972) // *American sociological review*. – 1977. – С. 249-268.

<sup>3</sup> Rasler K. Concessions, repression, and political protest in the Iranian revolution // *American Sociological Review*. – 1996. – С. 132-152.

<sup>4</sup> Ayoub P. Repressing protest: threat and weakness in the European context, 1975-1989 // *Mobilization: An International Quarterly*. – 2010. – Vol. 15. – №. 4. – С. 465-488.

<sup>5</sup> McAdam D., Su Y. The war at home: Antiwar protests and congressional voting, 1965 to 1973 // *American sociological review*. – 2002. – Vol. 67. – №. 5. – С. 696-721.

<sup>6</sup> Earl J. Tanks, tear gas, and taxes: Toward a theory of movement repression // *Sociological theory*. – 2003. – Vol. 21. – №. 1. – С.54.

<sup>7</sup> Ayoub P. Repressing protest: threat and weakness in the European context, 1975-1989 // *Mobilization: An International Quarterly*. – 2010. – Vol. 15. – №. 4. – С. 465-488.

<sup>8</sup> Earl J., Soule S. A., McCarthy J. D. Protest under fire? Explaining the policing of protest // *American sociological review*. – 2003. – С. 581-606.

<sup>9</sup> Chenoweth E., Stephan M. J. *Why civil resistance works: The strategic logic of nonviolent conflict*. – Columbia University Press, 2011.

<sup>10</sup> Chenoweth E., Perkowski E., Kang S. State repression and nonviolent resistance // *Journal of Conflict Resolution*. – 2017. – Vol. 61. – №. 9. – С. 1950-1969.

обретшие популярность в политической науке и послужившие основой для подавляющего большинства результатов по исследованию протестной мобилизации, упускают из виду динамический характер протекания конфликта между протестующими и властями. Протестные кампании представляют собой длительные процессы, растянутые во времени<sup>11</sup>, которым свойственна информационная асимметрия между протестующими и властями на разных стадиях конфликта<sup>12</sup>, наличие способных качественно изменить противостояние «критических точек»<sup>13</sup>, разнонаправленность краткосрочных и долгосрочных эффектов действий властей и протестующих<sup>14</sup>, взаимное влияние действий властей и протестующих друг на друга<sup>15</sup>, что делает затруднительным использование обычных регрессий при их анализе. Современные же базы данных не дают возможности изучения динамики всего конфликта, поскольку уровень покрытия либо слишком высок (количество протестов той или иной направленности за выделенный год в конкретной стране, т.е. переагрегирование), либо слишком низок (данные об отдельных протестных событиях, не привязанных к конкретной кампании).

Таким образом, несмотря на масштабное число исследований, посвящённых взаимосвязи протестов и репрессий, почти не изученным остается вопрос, как динамика протекания протестных кампаний влияет на их успех и как динамика протекания протестных кампаний модерирует эффект репрессий по отношению к протестующим. Это и является **проблемой** данного исследования.

### **Степень научной разработанности проблемы**

Исследования, посвященные изучению протестов и репрессий, можно разделить на два вида, которые существуют параллельно и, к сожалению, редко пересекаются, что несколько обедняет научные достижения. В рамках первого вида исследуется влияние той или иной реакции властей (как правило, репрессивной) на последующие протестные действия оппозиции и изучаются факторы, способствующие как подавлению протеста, так и мобилизации населения (например, Дж. Саттон, Ч. Батчер и И. Свенсон<sup>16</sup>, К. Раслер<sup>17</sup>, К.

<sup>11</sup> Ахременко А. С., Беленков В.Е., Петров А. П. Логика протестных кампаний: от эмпирических данных к динамическим моделям (и обратно) // Полис. – 2021. – №. 3. – С. 147-165.

<sup>12</sup> Shadmehr M. Mobilization, Repression, and Revolution: Grievances and Opportunities in Contentious Politics. – Journal of Politics. – 2014. – Т. 76. – №. 3. – С.621-635.

<sup>13</sup> Centola D., Becker J., Brackbill D., Baronchelli A. Experimental Evidence for Tipping Points in Social Convention. – Science. 2018. – Т. 360. – №. 6393. – С.1116-1119.

<sup>14</sup> Rasler K. Concessions, repression, and political protest in the Iranian revolution // American Sociological Review. – 1996. – С. 132-152.

<sup>15</sup> Rasler K. A. Dynamics, Endogeneity, and Complexity in Protest Campaigns // Oxford Research Encyclopedia of Politics. – 2017. – С. 1-26.

<sup>16</sup> Sutton J., Butcher C. R., Svensson I. Explaining political jiu-jitsu: Institution-building and the outcomes of regime violence against unarmed protests // Journal of Peace Research. – 2014. – Vol. 51. – №. 5. – С. 559-573.

<sup>17</sup> Rasler K. Concessions, repression, and political protest in the Iranian revolution // American Sociological Review. – 1996. – С. 132-152.

Салливан, С. Лойл и К. Давенпорт<sup>18</sup>, Д. Хесс и Б. Мартин<sup>19</sup>). Вторая группа исследований, наоборот, рассматривает в качестве зависимой переменной реакцию властей и предполагает выявление роли характеристик протеста и иных факторов в достижении протестующими своих целей (например, Дж. Эрл<sup>20</sup>, Ф. Айюб<sup>21</sup>, Э. Ченовет и М. Стефан<sup>22</sup>, С. Далум<sup>23</sup>).

Кратко остановимся на текущих результатах каждого подхода. Так, до сих пор нельзя однозначно говорить о том, какой эффект репрессии оказывают на протестные движения. Дж. Дженкинс и Ч. Пероу<sup>24</sup>, И. Брамсен<sup>25</sup> приводили эмпирические свидетельства в пользу того, что репрессии могут положить конец протестной кампании. С другой стороны, К. Раслер<sup>26</sup>, Дж. Саттон, Ч. Батчер и И. Свенсон<sup>27</sup> приводили эмпирические доказательства в пользу того, что репрессии лишь усиливают активность протестующих и увеличивают их численность. Результаты работы Э. Мюллера<sup>28</sup> говорят о неоднозначности данной взаимосвязи и зависимости ее результатов от контекста, поскольку обнаруживают параболическую взаимосвязь (вершиной вверх).

Классическим объяснением снижения протестной активности после применения репрессий является то, что негативные санкции увеличивают издержки протестующих и ограничивают их мобилизационный ресурс<sup>29</sup>. Возможность усиления протеста в ответ на репрессии имеет несколько альтернативных теоретических объяснений.

Так, согласно подходу микромобилизации, акцентирующему внимание на личностных связях и взаимодействиях, это происходит за счет мобилизации малых групп:

---

<sup>18</sup> Sullivan C. M., Loyle C. E., Davenport C. The Coercive Weight of the Past: Temporal Dependence and the Conflict-Repression Nexus in the Northern Ireland “Troubles” // *International Interactions*. – 2012. – Vol. 38. – №. 4. – С. 426-442.

<sup>19</sup> Hess D., Martin B. Repression, backfire, and the theory of transformative events // *Mobilization: An International Quarterly*. – 2006. – Vol. 11. – №. 2. – С. 249-267.

<sup>20</sup> Earl J. Tanks, tear gas, and taxes: Toward a theory of movement repression // *Sociological theory*. – 2003. – Vol. 21. – №. 1. – С.54.

<sup>21</sup> Например, см.: Ayoub P. Repressing protest: threat and weakness in the European context, 1975-1989 // *Mobilization: An International Quarterly*. – 2010. – Vol. 15. – №. 4. – С. 465-488.

<sup>22</sup> Chenoweth E., Stephan M. J. *Why civil resistance works: The strategic logic of nonviolent conflict*. – Columbia University Press, 2011.

<sup>23</sup> Dahlum S. Students in the streets: education and nonviolent protest // *Comparative Political Studies*. – 2019. – Vol. 52. – №. 2. – С. 277-309.

<sup>24</sup> Например, см.: Jenkins J. C., Perrow C. Insurgency of the powerless: Farm worker movements (1946-1972) // *American sociological review*. – 1977. – С. 249-268.

<sup>25</sup> Bramsen I. Micro-Dynamics of Repression: How Interactions between Protesters and Security Forces Shaped the Bahraini Uprising // *Scandinavian Journal of Military Studies (SJMS)*. – 2018. – Vol. 2. – №. 1. – С. 9-19.

<sup>26</sup> Rasler K. Concessions, repression, and political protest in the Iranian revolution // *American Sociological Review*. – 1996. – С. 132-152.

<sup>27</sup> Sutton J., Butcher C. R., Svensson I. Explaining political jiu-jitsu: Institution-building and the outcomes of regime violence against unarmed protests // *Journal of Peace Research*. – 2014. – Vol. 51. – №. 5. – С. 559-573.

<sup>28</sup> Muller E. N. Income inequality, regime repressiveness, and political violence // *American sociological review*. – 1985. – С. 47-61.

<sup>29</sup> Yuen S., Cheng E. W. Neither repression nor concession? A regime’s attrition against mass protests // *Political Studies*. – 2017. – Vol. 65. – №. 3. – С. 611-630.

данный процесс запускается, если репрессии были восприняты людьми как незаконные или если члены поддерживающей протест социальной группы, к которой они себя относят, оказались среди репрессированных<sup>30</sup>. Информационная же теория предполагает, что репрессивная политика меняет мнения граждан о властях, подрывая их легитимность<sup>31</sup>. В ракурсе социально-психологической теории репрессии вызывают сильную эмоциональную реакцию окружающих, и эти реакции мобилизуют новых сторонников протеста<sup>32</sup>.

Процесс микромобилизации также может быть запущен проведением властями аккомодационной политики, то есть уступками по отношению к протестующим. Согласно модели ожидаемой полезности (*value-expectancy model*)<sup>33</sup>, если растет ожидание получения общественного блага гражданами, на которое нацелена протестная кампания, то растет и вероятность участия граждан в протесте. И в таком случае уступки властей протестующим будут свидетельствовать о слабости властей, тем самым стимулируя дальнейшее массовое участие в протестных акциях<sup>34</sup>. Хотя имеются и обратные свидетельства в пользу того, что аккомодация может служить эффективным инструментом для демобилизации протеста<sup>35</sup>, как и кооптация его лидеров<sup>36</sup>.

Вторая ветвь исследований рассматривает реакцию властей на протесты в качестве зависимой переменной, и здесь результаты также неоднозначны. Классической теорией здесь является «закон насильственного ответа» К. Давенпорта («*Law of Coercive Responsiveness*»)<sup>37</sup>, согласно которому власти решаются на силовое подавление только такого протестного движения, которое бросает вызов существующему статус-кво.

Менее известной является систематизация, предложенная Дж. Эрл и основанная на выделении трех подходов из существующей литературы: теории слабости, теории угрозы, теории взаимодействия<sup>38</sup>. Первый подход гласит, что в случае, если власти потерпят

<sup>30</sup> Opp K. D., Roehl W. Repression, micromobilization, and political protest // *Social Forces*. – 1990. – Vol. 69. – №. 2. – С. 521-547.

<sup>31</sup> Lohmann S. The dynamics of informational cascades: The Monday demonstrations in Leipzig, East Germany, 1989–91 // *World politics*. – 1994. – Vol. 47. – №. 1. – С. 42-101.

<sup>32</sup> Aytaç S. E., Schiumerini L., Stokes S. Why do people join backlash protests? Lessons from Turkey // *Journal of Conflict Resolution*. – 2018. – Vol. 62. – №. 6. – С. 1205-1228.

<sup>33</sup> Muller E. N., Opp K. D. Rational choice and rebellious collective action // *American Political Science Review*. – 1986. – Т. 80. – №. 2. – С. 471-487.

<sup>34</sup> Rasler K. Concessions, repression, and political protest in the Iranian revolution // *American Sociological Review*. – 1996. – С. 132-152.

<sup>35</sup> Demirel-Pegg T. The dynamics of the demobilization of the protest campaign in Assam // *International Interactions*. – 2017. – Vol. 43. – №. 2. – С. 175-216.

<sup>36</sup> Dollbaum J. M. Curbing protest through elite co-optation? Regional protest mobilization by the Russian systemic opposition during the ‘for fair elections’ protests 2011–2012 // *Journal of Eurasian studies*. – 2017. – Т. 8. – №. 2. – С. 109-122.

<sup>37</sup> Davenport C. State repression and political order // *Annual Review of Political Science*. – 2007. – Vol. 10. – С. 7-10.

<sup>38</sup> Earl J. Tanks, tear gas, and taxes: Toward a theory of movement repression // *Sociological theory*. – 2003. – Vol. 21. – №. 1. – С. 44-68.

неудачу в подавлении протеста, то их авторитет будет подорван, и, следовательно, стоит ожидать репрессий только в отношении слабых протестов, не способных пережить силовое давление на них<sup>39</sup>. Второй подход фактически воспроизводит названный выше «закон насильственного ответа»<sup>40</sup>. Согласно третьему подходу, вобравшему в себя два предыдущих, репрессии будут применены к тем протестам, которые воспринимаются властями одновременно и слабыми, и несущими угрозу<sup>41</sup>.

Текущие результаты говорят в пользу второго<sup>42</sup> и иногда третьего<sup>43</sup> подхода, хотя количество проведенных эмпирических исследований еще слишком мало для далеко идущих выводов. Тем более, как мы уже отмечали, в литературе можно встретить и исследования с теориями и результатами, противоречащими подходу Дж. Эрл<sup>44</sup> или его дополняющими (например, свидетельства в пользу включения в анализ государственной состоятельности<sup>45</sup>). Напрашивается предположение, что проблема противоречивых результатов лежит в используемых методах. Как легко заметить, вне поля зрения современных работ остается динамическая составляющая протестных кампаний, которая могла бы разрешить названные нами противоречия во взаимосвязи между протестами и репрессиями. В эмпирических работах учет динамической составляющей исчерпывается включением лагированных переменных<sup>46</sup>.

Единственное, по большому счету, направление исследований, которое фокусируется на динамике протестных кампаний – агентное моделирование. Первой влиятельной моделью такого рода стала модель гражданского восстания Дж. Эпситна<sup>47</sup>, многие идеи которой впоследствии развивались в работах Д. Сигеля<sup>48</sup> (в части сетевого дизайна), А. Ахременко и А. Петрова<sup>49</sup> (в аспекте интеграции более сложных социально-психологических механизмов принятия решений агентами).

---

<sup>39</sup> Там же, С.54.

<sup>40</sup> Там же, С.54.

<sup>41</sup> Там же, С.54.

<sup>42</sup> Ayoub P. Repressing protest: threat and weakness in the European context, 1975-1989 // *Mobilization: An International Quarterly*. – 2010. – Vol. 15. – №. 4. – С. 465-488.

<sup>43</sup> Beers S. QCA as competing or complementary method? A qualitative comparative analysis approach to protest event data // *International Journal of Social Research Methodology*. – 2016. – Vol. 19. – №. 5. – С. 521-536.

<sup>44</sup> Chenoweth E., Stephan M. J. *Why civil resistance works: The strategic logic of nonviolent conflict*. – Columbia University Press, 2011.

<sup>45</sup> Aytac S. E., Schiumerini L., Stokes S. Why do people join backlash protests? Lessons from Turkey // *Journal of Conflict Resolution*. – 2018. – Vol. 62. – №. 6. – С. 1205-1228.

<sup>46</sup> Bell S. R., Murdie A. The apparatus for violence: Repression, violent protest, and civil war in a cross-national framework // *Conflict management and peace science*. – 2018. – Vol. 35. – №. 4. – С. 336-354.

<sup>47</sup> Epstein J. M. Modeling civil violence: An agent-based computational approach // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. – 2002. – Vol. 99. – №. suppl 3. – С. 7243-7250.

<sup>48</sup> Siegel D. A. Social networks and collective action // *American Journal of Political Science*. – 2009. – Vol. 53. – №. 1. – С. 122-138.

<sup>49</sup> Akhremenko A., Petrov A. *Modeling the Protest-Repression Nexus // Modeling and Analysis of Complex Systems and Processes*. – MACSPro, 2020.

К сожалению, все названные модели не являются безупречными хотя бы по той причине, что в них игнорируется эндогенный характер репрессивной активности властей (т.е. динамическая составляющая реакции властей). Уровень силы и частоты репрессий устанавливается в них исследователем экзогенно, а не вытекает из динамики конфликта. Исключением здесь, пожалуй, могут быть разработанные А. Михайловым, А. Петровым, О. Прончевой (Подлипской) модели информационного противоборства власти и оппозиции (но, увы, не протестной мобилизации), предлагающие разные стратегии поведения каждой из сторон<sup>50</sup>. Следовательно, остро возникает необходимость создания теоретической и математической модели протестной мобилизации, в рамках которой репрессии были бы эндогенизированы.

Завершая краткий обзор текущего состояния проблемного поля, вновь подчеркнем ключевые моменты, указывающие на важность рассмотрения динамики протестных кампаний, под которой в данной работе понимаются как отдельные динамики численности протестующих и реакции властей, так и их совместная динамика. Во-первых, порядок происходящих событий имеет существенное значение, поскольку протестные кампании – это длительные процессы, растянутые во времени<sup>51</sup>, которым свойственна информационная асимметрия между протестующими и властями на разных стадиях конфликта<sup>52</sup>. Во-вторых, в рамках протестных кампаний происходит взаимодействие властей и протестующих, из чего и складывается динамика противостояния, но в рамках этого взаимодействия имеет место и взаимное влияние действий властей и протестующих друг на друга<sup>53</sup>, что, скорее всего, и порождает разнонаправленность краткосрочных и долгосрочных эффектов действий властей и протестующих<sup>54</sup>. В-третьих, протестным кампаниям свойственно наличие способных качественно изменить противостояние «критических точек»<sup>55</sup>, при достижении которых поведение социальной системы меняется, исследование которых без анализа динамики не представляется возможным. Полномасштабного изучения роли динамики взаимодействия протестующих и властей как фактора оценки успеха протестных кампаний еще не предпринималось ни в одном из известных нам эмпирических

<sup>50</sup> Петров А. П. Ч., Прончева О. Г. Моделирование выбора позиций индивидами при информационном противоборстве с двухкомпонентной повесткой // Математическое моделирование. – 2019. – Т. 31. – №. 7. – С. 91-108.

<sup>51</sup> Ахременко А. С., Беленков В.Е., Петров А. П. Логика протестных кампаний: от эмпирических данных к динамическим моделям (и обратно) // Полис. – 2021. – №. 3. – С. 147-165.

<sup>52</sup> Shadmehr M. Mobilization, Repression, and Revolution: Grievances and Opportunities in Contentious Politics. – Journal of Politics. – 2014. – Т. 76. – №. 3. – С.621-635.

<sup>53</sup> Rasler K. A. Dynamics, Endogeneity, and Complexity in Protest Campaigns // Oxford Research Encyclopedia of Politics. – 2017. – С. 1-26.

<sup>54</sup> Rasler K. Concessions, repression, and political protest in the Iranian revolution // American Sociological Review. – 1996. – С. 132-152.

<sup>55</sup> Centola D., Becker J., Brackbill D., Baronchelli A. 2018. Experimental Evidence for Tipping Points in Social Convention. – Science. Vol. 360. No. 6393. P. 1116-1119. <https://doi.org/10.1126/science.aas8827>

исследований. Таким образом, **исследовательский вопрос** работы состоит в том, *как динамическая составляющая протестных кампаний а) прямо воздействует на их успех и б) модерирует влияние репрессий на их успех*. Динамическая составляющая протестной кампании отражается в трех ипостасях: динамика численности протестующих, динамика реакции властей и совместная динамика численности и реакции властей.

Заметим, что в рамках данной работы динамическая составляющая протестных кампаний и паттерны протестных кампаний являются синонимичными понятиями, поскольку под паттерном нами понимается изменение интересующих нас характеристик во времени. Для паттернов реакции властей – динамика уровня негативных санкций, для паттернов численности – динамика числа участников протеста, для паттерна протестных кампаний – совместная динамика негативных санкций и числа участников протеста.

**Объект исследования** – протестные кампании. **Предмет исследования** – влияние паттернов динамики протестных кампаний, включающей в себя как динамику численности протестующих, так и реакции властей, на успех протестных кампаний.

**Целью** данной работы является выявление характера влияния динамики протестных кампаний на их успех, включая оценку воздействия на эффект репрессий по отношению к протестующим.

Для достижения данной цели требовалось решить следующие **задачи**:

1. Создать теоретическую модель эндогенной реакции властей на протестующую активность и имплементировать ее в математическую модель протестной мобилизации.
2. Провести вычислительный эксперимент для получения численных данных о протекании протестных кампаниях в разрезе динамики численности и реакций властей; выявить на этой основе паттерны развития протестных кампаний.
3. Собрать базу данных о протестных кампаниях для последующего анализа их динамики. Используя «идеальные паттерны», полученные вычислительно, выявить аналогичные паттерны в эмпирических данных.
4. На основе выявленных паттернов протестных кампаний в эмпирических данных проверить гипотезы о том, что паттерны протекания протестных кампаний влияют на успех протестных кампаний, и о том, что паттерны протекания протестных кампаний модерируют эффекты репрессий на успех протестных кампаний.
5. На основе выявленных паттернов протестных кампаний в эмпирических данных проверить гипотезы о том, что паттерны реакции властей влияют на успех протестных кампаний, и о том, паттерны реакции властей модерируют эффекты репрессий на успех протестных кампаний.



На основе анализа теоретических работ и по результатам математического моделирования были сформулированы **гипотезы** исследования, которые затем были протестированы на эмпирических данных:

*Гипотеза 1. При попеременном чередовании высокого и низкого уровня интенсивности репрессий властями наблюдается повышенная вероятность успеха протестной кампании.*

*Гипотеза 2. При постоянном увеличении интенсивности репрессий наблюдается повышенная вероятность успеха протестной кампании.*

*Гипотеза 3. При постоянной интенсивности негативных санкций чем их уровень выше, тем ниже вероятность успеха протестной кампании.*

*Гипотеза 4. Если в ходе протестной кампании растет как интенсивность негативных санкций, так и численность протестующих, то повышается вероятность успеха протестной кампании.*

*Гипотеза 5. Если в ходе протестной кампании власти ослабляют уровень репрессий в ответ на уменьшение численности протестующих и усиливают репрессии в ответ на увеличение численности, то понижается вероятность успеха протестной кампании.*

*Гипотеза 6. Если в ходе протестной кампании растет как интенсивность негативных санкций, так и численность протестующих, то с увеличением максимального уровня репрессий понижается вероятность успеха протестной кампании.*

### **Методологические основы исследования и его дизайн**

Мы обращаемся к методам численного моделирования (computational modelling), чтобы обнаружить паттерны динамики протестных кампаний в контролируемых условиях и с опорой на эксплицитные теоретические предпосылки. Более конкретно, мы используем агентно-ориентированные (agent-based) модели, которые позволяют задавать агентам различные механизмы принятия решения, зависящие от состояния системы, в которой они существуют, и позиций других агентов, что позволяет выявлять эмерджентные свойства системы<sup>56</sup>, т.е. макроскопические свойства, которые не атрибутированы каждому отдельному элементу системы, но «вырастают» из их совокупного и взаимозависимого поведения<sup>57</sup>. В наибольшей мере мы опирались на теоретическую модель динамики конфликта между протестующими и властями, созданную А. Ахременко и А. Петровым<sup>58</sup>.

<sup>56</sup> Ахременко А. С., Петров А.П., Жеглов С.А. Как информационно-коммуникационные технологии меняют тренды в моделировании политических процессов: к агентному подходу // Политическая наука. – 2021. – № 1. – С. 12-45. (b).

<sup>57</sup> Bonabeau E. Agent-based modeling: Methods and techniques for simulating human systems //Proceedings of the national academy of sciences. – 2002. – Т. 99. – №. suppl\_3. – С. 7280-7287.

<sup>58</sup> Akhremenko A., Petrov A. Modeling the Protest-Repression Nexus // Modeling and Analysis of Complex Systems and Processes. – MACSPro, 2020.

Теоретической основой модели А. Ахременко и А. Петрова служит модель социальной идентичности коллективных действий (SIMCA, social identity model of collective action), разработанная М. Ван Зомереном и коллегами<sup>59</sup>. Она предполагает, что коллективное действие обуславливается тремя социально-психологическими факторами: воспринимаемая несправедливость, вера в успех общего дела (самоэффективность) и общая идентичность с участниками движения.

Разработанные нами системы принятия решений властями опираются на классическую работу Дж. Эрл<sup>60</sup>, а именно на теорию угрозы. Для разработки некоторых дополнительных стратегий мы используем также теорию ретроспективного голосования<sup>61</sup>.

Теория коллективного действия используется для формирования механизмов принятия решения агентами об участии в протесте, учитывающих их социальное окружение<sup>62</sup>.

Приложения математической теории графов применяются в работе с целью включения сетевых факторов в модель протестной мобилизации, в том числе и такого фактора, как гомофилии в сетевых топологиях (в рамках теории социального отбора<sup>63</sup>).

Для преодоления зашумленности данных предложен новый способ анализа динамического взаимодействия протестующих и властей на основе выявления паттернов протекания протестных кампаний с помощью кластерного анализа временных рядов. Описанные ниже варианты будут применены для их выделения как на сгенерированных моделью данных, так и на эмпирических данных, что не делалось ранее ни в каком контексте.

Базовым методом кластеризации, с помощью которого применялись различные подходы кластерного анализа временных рядов (о которых речь пойдет ниже), стал метод кластеризации  $k$ -средних<sup>64</sup>. Выбор оптимального числа кластеров нами строился на основе

---

<sup>59</sup> Van Zomeren M., Postmes T., Spears R. Toward an integrative social identity model of collective action: a quantitative research synthesis of three socio-psychological perspectives // *Psychological bulletin*. 2008. Т. 134. №. 4. С. 504.

<sup>60</sup> Earl J. Tanks, tear gas, and taxes: Toward a theory of movement repression // *Sociological theory*. – 2003. – Vol. 21. – №. 1. – С. 44-68.

<sup>61</sup> Например, см.: Anderson C. J. The end of economic voting? Contingency dilemmas and the limits of democratic accountability // *Annu. Rev. Polit. Sci.* – 2007. – Vol. 10. – С. 271-296; Healy A., Malhotra N. Retrospective voting reconsidered // *Annual Review of Political Science*. – 2013. – Vol. 16. – С. 285-306.

<sup>62</sup> Подробнее см. исследование И.В. Козицина о моделировании процессов формирования мнений агентами: Kozitsin I. V. A general framework to link theory and empirics in opinion formation models // *Scientific reports*. – 2022. – Т. 12. – №. 1. – С. 5543.

<sup>63</sup> Robins G., Elliott P., Pattison P. Network models for social selection processes // *Social networks*. – 2001. – Т. 23. – №. 1. – С. 1-30.

<sup>64</sup> Steinley D. K-means clustering: a half-century synthesis // *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*. – 2006. – Vol. 59. – С. 1-34.

метода «локтя» (elbow)<sup>65</sup> и коэффициента «силуэта» (silhouette)<sup>66</sup>. Для кластеризации динамики было решено обратиться к двум основным подходам для кластеризация временных рядов: кластеризация по объектам (observation-based clustering) и кластеризация по характеристикам (feature-based clustering)<sup>67</sup>.

Обнаруженные нами в вычислительных данных паттерны протекания протестных кампаний на следующем этапе были исследованы нами на эмпирических данных. Для обнаружения факторов, способствующих протеканию протестной кампании в рамках того или иного паттерна, нами были использованы методы статистического анализа данных: линейная и логистическая регрессия.

### **Концептуализация и операционализация основных понятий**

*Протестная кампания* понимается как идущие подряд два и более протестных события, (1) связанные общей повесткой, (2) проходившие в одной стране, (3) не имеющие временного разрыва более, чем в три месяца, (4) характеризующиеся определенной численностью протестующих и реакцией властей.

Успех протестной кампании на вычислительных данных определялся тремя разными способами как (а) выживание протестной кампании (т.е. протестная кампания сохранила ненулевую численность при достижении равновесия в модели); (б) численность выживших протестных кампаний; (в) максимальная численность, имевшая место в течение всей кампании.

Успех протестной кампании на эмпирических данных определялся четырьмя разными способами как (а) аккомодация требований протестующих; (б) отставка министра / кабинета министров; (в) максимальная численность, имевшая место в течение всей кампании, среди тех кампаний, которые закончились аккомодацией; (г) максимальная численность, имевшая место в течение всей кампании.

Аккомодация требований протестующих является основным способом операционализации успеха протестной кампании, именно эта целевая переменная указывается в положениях, выносимых на защиту. Тем не менее, для повышения валидности исследования были использованы и другие способы операционализации успеха протестной кампании. Как показали регрессионные модели, наблюдается статистически значимая положительная связь между выживанием протестной кампании и ее

<sup>65</sup> Bholowalia P., Kumar A. Elbow-means: A clustering technique based on elbow method and k-means in wsn // International Journal of Computer Applications. – 2014. – Vol. 105. – С. 17–24. doi:10.5120/18405-9674.

<sup>66</sup> Zhou H. B., Gao J. T. Automatic method for determining cluster number based on silhouette coefficient // Advanced Materials Research, Trans Tech Publ. – 2014. – Vol. 951. – С. 227–230. doi:10.4028/www.scientific.net/AMR.951.227.

<sup>67</sup> Caiado J., Maharaj E. A., D'Urso P. Time-series clustering // Handbook of cluster analysis, Chapman and Hall/CRC. – 2015. – С. 262–285.

численностью на данных вычислительного эксперимента (см. Таблицу 13), а также обнаруживается статистически значимая положительная связь между принятием требований протестующих и численностью протестной кампании на эмпирических данных (см. Таблицу 14).

Под реакциями властей на протестную активность нами понимаются негативные санкции государства по отношению к участникам протестных кампаний, поскольку, как мы обращали внимание выше, именно с применением негативных санкций связаны одни из самых больших неопределённостей в исследуемой проблеме. В вычислительных данных этим показателем является числовая переменная от 0 до 1, в эмпирических данных категории, которые были нормированы на шкалу от 0 до 1 в порядке усиления репрессивной активности.

Под паттерном в рамках данной работы понимается либо характерная динамика реакции властей, либо характерная динамика численности протестной кампании, либо совместная динамика реакции властей и численности протестной кампании. В первом случае мы будем оперировать понятием «паттерн реакции властей», во втором случае – «паттерн численности», в третьем – «паттерн протестной кампании» или «паттерн протекания протестной кампании».

### **Эмпирические данные**

На основе базы данных Mass Mobilization Protest Data (MMPD)<sup>68</sup> была собрана база данных по протестным кампаниям, дезагрегированная на уровень протестных событий. Эти данные были вручную перекодированы в протестные кампании на основе материалов СМИ.

Сформированная база содержит данные о 283 протестных кампаниях, проходивших с 1990 по 2020 гг. в 54 странах – общее число протестных событий равняется 1328 наблюдениям. На основе текстовых описаний численности нами также была сформирована переменная численности протестующих.

В регрессионном анализе в качестве контрольных были использованы следующие переменные:

- Валовой внутренний продукт на душу населения по паритету покупательской способности (в ценах доллара за 2011 год) по данным Всемирного Банка<sup>69</sup>.
- Плотность населения по данным Всемирного Банка<sup>70</sup>.

---

<sup>68</sup> Clark D., Regan P. Mass Mobilization Protest Data // Harvard Dataverse, V3. 2016.

<sup>69</sup> World Development Indicators, The World Bank – 2019.

<sup>70</sup> Там же.

- Первая главная компонента пяти индексов демократичности проекта «Многообразие демократии» (доля объясненной дисперсии - 0.975): делиберативной, эгалитарной, либеральной, электоральной и партиципаторной демократии<sup>71</sup>.

### **Теоретическая значимость**

Математическая модель создана нами на основе эксплицитных (1) предпосылок о поведении протестующих, которые базируются на теории SIMCA<sup>72</sup>, (2) предпосылок о формировании социальных связей между людьми, разработанных в соответствии с теорией социального отбора<sup>73</sup>, (3) предпосылок о реакциях властей, вдохновленных как теорией угрозы<sup>74</sup>, так и теорией ретроспективного политического голосования<sup>75</sup>. Выявленные с помощью математической модели паттерны динамики протестных кампаний имеют значительное сходство с паттернами, выявленными аналогичным способом на эмпирических данных. Это подтверждает валидность названных теорий для анализа динамики соревновательной политики.

Выше мы отмечали дискуссию в научной среде о влиянии репрессий на протестную активность. С учетом включения в рассмотрение данного вопроса фактора динамики реакции властей мы можем добавить следующее. Подчеркнем, что оба лагеря были правы, хотя первый утверждал, что увеличение интенсивности репрессий демобилизует протестное движение<sup>76</sup>, а второй – что стимулируют граждан на участие в нем<sup>77</sup>, но исследователи упускали фактор динамики. В рамках нашей работы мы обнаружили, что паттерны репрессивной активности имеют значение. Причина в том, что то, в какой момент и какой силы негативные санкции применены, играет не меньшую роль в успехе протестной кампании, чем то, какая у них максимальная сила.

---

<sup>71</sup> Coppedge M., Gerring J., Knutsen C.H., Lindberg S.I., Teorell J., Altman D., Bernhard M., Fish M.S., Glynn A., Hicken A., Lührmann A., Marquardt K.L., McMann K., Paxton P., Pemstein D., Seim B., Sigman R., Skaaning S.-E., Staton J., Wilson S., Cornell A., Gastaldi L., Gjerlöv H., Ilchenko N., Krusell J., Maxwell L., Mechkova V., Medzihorsky J., Pernes J., von Römer J., Stepanova N., Sundström A., Tzelgov E., Wang Y., Wig T., Ziblatt D. V-Dem [Country-Year/Country-Date] Dataset v9 // Varieties of Democracy (V-Dem) Project. – 2019.

<sup>72</sup> Van Zomeren M., Postmes T., Spears R. Toward an integrative social identity model of collective action: a quantitative research synthesis of three socio-psychological perspectives // Psychological bulletin. 2008. Т. 134. №. 4. С. 504.

<sup>73</sup> Robins G., Elliott P., Pattison P. Network models for social selection processes // Social networks. – 2001. – Т. 23. – №. 1. – С. 1-30.

<sup>74</sup> Earl J. Tanks, tear gas, and taxes: Toward a theory of movement repression // Sociological theory. – 2003. – Vol. 21. – №. 1. – С. 44-68.

<sup>75</sup> Anderson C. J. The end of economic voting? Contingency dilemmas and the limits of democratic accountability // Annu. Rev. Polit. Sci. – 2007. – Vol. 10. – С. 271-296.

<sup>76</sup> Jenkins J. C., Perrow C. Insurgency of the powerless: Farm worker movements (1946-1972) // American sociological review. – 1977. – С. 249-268.

<sup>77</sup> Rasler K. Concessions, repression, and political protest in the Iranian revolution // American Sociological Review. – 1996. – С. 132-152.

С другой стороны, эмпирические результаты нашей работы частично подтвердили сигнальную модель массового политического действия С. Ломан<sup>78</sup>, предположившей, что власти пойдут на уступки протестующим, если их численность превысит критический порог, что в свою очередь противоречит теории угрозы Дж. Эрл<sup>79</sup>, которая гласит, что высокая численность – источник опасностей для элит. Нами было выявлено, что рост численности протестующих в ходе протестной кампании, наоборот, связан с принятием властями требований протестующих, но лишь в случае, если также растет и интенсивность репрессий.

#### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Паттерны протекания протестных кампаний влияют на успех протестных кампаний. Если в ходе протестной кампании власти ослабляют уровень репрессий в ответ на уменьшение численности протестующих и усиливают репрессии в ответ на увеличение численности, то наблюдается повышенная вероятность того, что протестная кампания закончится принятием властями требований протестующих. Аналогичный эффект имеет место, если в ходе протестной кампании растет как сила репрессий, так и численность протестующих.

2. Паттерны протекания протестных кампаний модулируют влияние репрессий по отношению к протестующим на успех протестных кампаний. Если в ходе протестной кампании растет как интенсивность негативных санкций, так и численность протестующих, то с увеличением максимального уровня репрессий понижается вероятность принятия властями требований протестующих.

3. Паттерны реакции властей влияют на успех протестных кампаний. При попеременном чередовании высокого и низкого уровня интенсивности репрессий властями наблюдается повышенная вероятность принятия властями требований протестующих. При постоянном увеличении интенсивности репрессий наблюдается повышенная вероятность принятия властями требований протестующих.

4. Паттерны реакции властей модулируют эффект репрессий по отношению к протестующим на успех протестных кампаний. При постоянном уровне репрессий чем выше максимальный уровень репрессий, тем ниже вероятность принятия властями требований протестующих.

#### **Научная новизна:**

---

<sup>78</sup> Lohmann S. A signaling model of informative and manipulative political action // American Political Science Review. – 1993. – Т. 87. – №. 2. – С. 319-333.

<sup>79</sup> Earl J. Tanks, tear gas, and taxes: Toward a theory of movement repression // Sociological theory. – 2003. – Vol. 21. – №. 1. – С. 44-68.

1. Предложена авторская теоретическая, а на ее основе – математическая модель эндогенных реакций властей на протестную активность.
2. Впервые на основе комплексного использования эмпирических и вычислительных (модельно сгенерированных) данных выявлены динамические паттерны протестных кампаний. Проанализированы связи между паттернами протекания протестных кампаний и их успешностью. Исследована модулирующая роль динамических паттернов по отношению к эффекту репрессий на успех протестных кампаний.
3. Разработаны оригинальные методы инициализации сетевой топологии, позволяющие регулировать уровень гомофилии в сети протестной мобилизации.
4. Предложен и апробирован новый способ анализа динамического взаимодействия протестующих и властей на основе выявления паттернов протекания протестных кампаний.
5. Собрана авторская база данных по протестным кампаниям, включающая информацию о динамике численности, реакции властей, насилия протестующих, требований протестующих и состава протестующих. Это было сделано на основе известной базы данных о протестных событиях, которые в рамках нашей работы были проанализированы и собраны в блоки протестных кампаний.
6. Впервые были использованы методы кластерного анализа для выявления паттернов протестной активности, реакции властей и протестных кампаний как таковых на вычислительных и эмпирических данных.

**Работы по теме диссертации, опубликованные автором в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных НИУ ВШЭ:**

1. Жеглов С.А. Поиск паттернов в динамике протестных кампаний: вычислительное моделирование и эмпирический анализ // Социология 4М. – 2022. – №. 54-55. – С. 129-187.
2. Petrov A., Akhremenko A., Zheglov S. Dual Identity in Repressive Contexts: An Agent-Based Model of Protest Dynamics // Social Science Computer Review. – 2023. – С. 08944393231159953.
3. Petrov A.P., Akhremenko A.S., Zheglov S.A., Kruchinskaia E. V. Is Network Structure Important for Protest Mobilization? Findings from Agent-Based Modeling // Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes. – 2021. – N. 6. – P. 226-253.
4. Ахременко А. С., Петров А. П. Ч., Стукал Д. К., Жеглов С. А., Хавроненко, М. В. На что способны боты (модель протестной и контрпротестной политической

мобилизации // Журнал политической философии и социологии политики «Полития. Анализ. Хроника. Прогноз». – 2021. – №. 3 (102). – С. 172-194.

5. Ахременко А.С., Петров А.П., Жеглов С.А. Как информационно-коммуникационные технологии меняют тренды в моделировании политических процессов: к агентному подходу // Политическая наука. – 2021. – №. 1. – С. 12-45.

### **Научные конференции**

1. Шестнадцатая международная конференция «Управление развитием крупномасштабных систем» (MLSD'2023), 26-28 сентября 2023 г., Петров А.П., Жеглов С.А., Ахременко А.С. «Динамика мотивации участников длительных протестных кампаний: математическая и численная модель».

2. Пятнадцатая международная конференция «Управление развитием крупномасштабных систем» (MLSD'2022), 26-28 сентября 2022 г., Ахременко А.С., Жеглов С.А., Петров А.П., Туробов А.В. «Отключение Интернета в условиях протеста: модель изменения сетевой структуры с регулируемым уровнем преемственности связей».

3. XXIII Ясинская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества, Москва, Россия, с 5 апреля 2022 г. по 22 апреля 2022 г, Жеглов С.А. «Агентно-ориентированная модель динамики развития протестной кампании: опыт эндогенизации репрессий».

4. MACSPro'2021: International Scientific Conference on Modeling and Analysis Complex Systems and Processes, Moscow, Russia, December 16-18, 2021, Sergey Zheglov, «Computational Modeling of Protest Campaigns: How to Detect Patterns in their Dynamics?».

5. XXII Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества, 13 – 30 апреля 2021, Москва, Ахременко А.С., Жеглов С.А. «Агентно-ориентированная модель динамики развития протестной кампании: дизайн, результаты численных экспериментов».

6. Четырнадцатая международная конференция «Управление развитием крупномасштабных систем» (MLSD'2021), Москва, Россия, с 27 сентября 2021 г. по 29 сентября 2021 г., Петров А.П., Кручинская Е.В., Жеглов С.А., Ахременко А.С. «Моделирование уличного протеста: динамика численности протестующих и ответ власти».

7. 2021 International Conference «Engineering Management of Communication and Technology» (EMCTECH), Vienna, Austria, 2021 A. Akhremenko, V. Belenkov, S. Zheglov «Impact of Digital and Traditional Social Networks on Protest Campaigns: Agent-based Computational Experiments».



8. PaCSS 2021, The fourth annual Politics and Computational Social Science (PaCSS) conference, online August 9-13, 2021, A. Akhremenko; A. Petrov; E. Kruchinskaya, S. Zheglov «Network Topology, Homophily and Protest Cascades: Findings from Agent-Based Modeling».

9. Тринадцатая международная конференция «Управление развитием крупномасштабных систем» (MLSD'2020), 28-30 сентября 2020 г., Ахременко А.С., Жеглов С.А. «Проверка гипотез о факторах эффективности уличного протеста: комбинированная статистическая стратегия».

### **Сжатое изложение основного содержания исследования**

Глава 1 посвящена анализу текущего состояния исследовательского поля взаимосвязи протестов и реакций властей. В разделе 1.1 описываются два разных подхода к изучению этой тематики: в фокусе первого – влияние репрессий на протестующих (как правило, речь идет о приросте или убывании их численности), а второго – влияние характеристик протестного события (численность, состав участников и т.д.) на реакцию властей. В этой части работы обращается внимание на противоречивость и неполноту текущих эмпирических результатов у обоих подходов.

В разделе 1.2 исследуются методологические проблемы исследования взаимосвязи протестов репрессий, которые и вызывают, на наш взгляд, противоречивость и неполноту эмпирических результатов. В ходе анализа литературы выявлено два основных источника затруднений, с которым столкнулись исследователи. Во-первых, современные методы анализа протестных кампаний упускают фактор динамики. Взаимодействие протестующих и властей – это растянутый по времени процесс, состоящий из последовательных событий в виде отдельных протестов и конкретных реакций властей на них. Взаимное влияние властей и протестующих друг на друга, в ходе протестной кампании, длящейся во времени, сильно ограничивает эконометрические методы анализа данных, которые получили широкое распространение в современных исследованиях социальных наук. Во-вторых, существующие эмпирические базы также ограничивают потенциал для исследования протестных кампаний. Их составители могут предложить либо чрезмерно высокий уровень агрегирования протестных событий (например, на уровне страны – год), либо очень гранулярный уровень (например, страна – протестное событие – день). Первый вариант исключает возможность изучения динамики противостояния, а второй не дает исследователю легко связать разрозненные протестные события в единый шлейф кампании. Именно названные две проблемы изучения взаимодействия протестующих и властей были преодолены в нашей работе.

В центре внимания Главы 2 находится вычислительное моделирование, которое должно было облегчить для нас эмпирическое исследование протестных кампаний.

Поскольку эмпирические данные сильно зашумлены, мы увидели необходимость в проведении предварительных вычислительных экспериментов с последующим обнаружением с их помощью паттернов численности, реакций властей и протестных кампаний. Нами были выделены два значительных недостатка существующих вычислительных моделей: отсутствие динамики интенсивности репрессий и игнорирование того, что в реальных социальных графах люди связаны не абсолютно случайно, а с учетом схожести своих интересов, установок и пр. В разделе 2.1 предложено решение первого из них, а именно нами разработана теоретическая (математическая) модель реакции властей на динамику численности протестующих. Было выделено пять дополнительных репрессивных стратегий (в дополнение к неизменному уровню интенсивности репрессий):

1. «Переключаемые» – репрессии применяются, когда прирост численности протестующих положителен и перестают применяться, как только прирост численности становится отрицательным с учетом временного лага принятия решений.

2. «Пропорциональные» – репрессии применяются с самого начала, но их сила увеличивается или уменьшается пропорционально приросту численности; снижение уровня репрессий начинается с учетом лага принятия решений.

3. «Пропорциональные +» – в точности, как «Пропорциональные», но интенсивность не может уменьшаться.

4. «Адаптивные-0» – репрессии не применяются изначально. Затем действует логика: если в следующий момент времени численность протестующих снизилась, то принятое решение не меняется, поддерживается прежний уровень репрессий; в обратном случае (положительный прирост численности): если репрессии были включены, то они отключаются (т.е. их сила приравнивается к нулю), а если были отключены, то включаются до стартового уровня.

5. «Адаптивные-1» - репрессии применяются изначально, а в остальном действует, как и «Адаптивные-0».

В следующем разделе преодолен второй недостаток – нами был разработан алгоритм инициализации сетевого графа с учетом гомофилии агентов. Также в разделе 2.2 нами были описаны вычислительные модели протестной мобилизации, в которые мы имплементировали названные новации.

Раздел 2.3 полностью посвящен методам кластерного анализа временных данных, которые были применены нами как к числовым, так и к эмпирическим данным. В следующем параграфе содержится описание проведенных вычислительных экспериментов.

Следующие разделы в Главе 2 знакомят читателя с результатами статистического анализа проведенных числовых экспериментов. В параграфе 2.5 изучается, как влияет

выбранная репрессивная стратегия на вероятность «выживания» протестной кампании (т.е. доля прогонов модели, закончившаяся ненулевой численностью) и численность «выживших» протестных кампаний. Было обнаружено, что стратегии «Переключаемые» и «Адаптивные-0» значительно повышают вероятность выживания протестной кампании, при этом использование почти любой стратегии (кроме постоянного уровня интенсивности репрессий) снижает численность выживших протестов.

В разделе 2.6 с помощью методов кластерного анализа выявляются паттерны численности протестующих, паттерны реакции властей и паттерны протекания протестных кампаний как таковых. А в следующем параграфе анализируется влияние выявленных паттернов на завершение протестной кампании с тем или иным результатом.

Основная часть работы завершается Главой 3, которая вбирает в себя все эмпирические элементы данного исследования. В разделе 3.1 мы обосновываем выбор эмпирической базы данных для последующего анализа. В этом же параграфе, во-первых, детально описываются технические детали данной базы; во-вторых, подробно проговариваются ее методологические ограничения. Самым существенным из них является то, что протестные события не объединены в базе в протестные кампании, эта работа была осуществлена нами самостоятельно, детали чего также содержатся в данном параграфе, как и прочие преобразования, проведенные нами.

В разделе 3.2 проводится кластерный анализ на эмпирических данных. В результате чего было выявлено семь паттернов численности протестующих (Рисунок А.1):

1. «Волновой»: численность протестующих то увеличивается, то уменьшается в каждое протестное событие;
2. «Нарастание»: численность протестующих возрастает в каждое протестное событие;
3. «Вспышка»: численность протестующих одновременно возрастает после первого протеста, после чего идет на убыль, и протестная кампания завершается;
4. «Затухание»: протестная кампания стартует с численности протестующих, которая стремится уменьшиться после каждого протестного события;
5. «Постоянный»: численность протестующих не претерпевает существенных изменений с самого начала протестной кампании и до самого конца;
6. «Затухание со вспышкой»: протестная кампания стартует с численности протестующих, которая стремится уменьшиться после каждого протестного события, но в середине или в конце протестной кампании случается резкий одномоментный всплеск численности;

7. «Нарастание с затуханием»: численность протестующих возрастает в каждое протестное событие, но после какого-то момента наступает затухание.

Также было выделено пять паттернов реакции властей (Рисунок А.2):

1. «Нарастание»: сила репрессий со временем увеличивается, двигаясь от малых значений к большим;
2. «Мерцание»: сила репрессий попеременно то увеличивается, то уменьшается;
3. «Постоянные»: сила репрессий неизменна в течение всей протестной кампании;
4. «Вспышка»: сила репрессий одномоментно возрастает после первого протеста, после чего явно и значимо снижается, и протестная кампания завершается;
5. «Затухание»: протестная кампания стартует с репрессий высокой силы, которая стремится уменьшиться после каждого протестного события.

Также было обнаружено 11 паттернов протестных кампаний как таковых (Рисунок А.3):

1. «Затухание со вспышкой»: протестные кампании, пик численности которых пришелся на первые акции, после которых численность только падала, но затем однократно выросла;
2. «Блиц»: численность протестующих в динамике довольно быстро уменьшается;
3. «Живучие»: численность протестующих сохраняется стабильной;
4. «Вспышка»: быстрый рост и мгновенный спад численности протестующих;
5. «Колебание»: численность протестующих скачет то вверх, то вниз вне зависимости от уровня репрессий;
6. «Изматывание»: рост, а затем снижение численности протестующих сначала увеличивается, а затем снижается;
7. «Кошки-мышки»: усиление репрессий вызывает снижение численности, что в свою очередь вызывает ослабление репрессий;
8. «Дезэскалация»: несмотря на рост численности протестующих, сила репрессий с течением кампании ослабевает;
9. «Эскалация»: растет как численность, так и сила репрессий;
10. «Нарастание при метании властей»: довольно частные то усиления, то ослабления репрессивной активности властей, которые не влияют на рост численности протестующих;
11. «Нарастание»: все остальные паттерны, в которых наблюдается рост численности протестующих и которые не были нами отнесены еще к другим паттернам.

В разделе 3.3 сопоставляются результаты кластерного анализа по эмпирическим и вычислительным данным, т.е. сопоставляются обнаруженные паттерны и выявляются причины малочисленных, но все же имевших место отличий в результатах.

В разделе 3.4, предварительно доказав возможность сравнения эмпирических и вычислительных данных, мы уделяем основное внимание статистическому анализу полученных данных, а именно включаем в логистические регрессионные модели переменные динамики (т.е. выявленные паттерны) для обнаружения факторов успеха протестных кампаний, который операционализируется четырьмя способами: (1) аккомодация требований протестующих, (2) отставка министра / правительства / президента, (3) максимальная численность протестной кампании, закончившихся аккомодацией, (4) максимальная численность протестной кампании.

К основным результатам данного раздела, которые не опровергли наши гипотезы, можно отнести:

1. Паттерны реакции властей «Затухание», «Мерцание», «Нарастание», «Постоянные» увеличивают вероятность аккомодации требований протестующих. Паттерн реакции властей «Вспышка» уменьшает вероятность аккомодации требований протестующих (Таблица Б. 1, Модель 2).

2. При паттерне реакции властей «Постоянные» увеличение максимального уровня репрессий связано со снижением вероятности аккомодации, а при паттерне «Вспышка» - наоборот, с увеличением (Рисунок Б. 1).

3. Усиление репрессивной активности при паттернах реакции властей «Нарастание» и «Постоянные» приводит к снижению максимальной численности протестующих (Рисунок Б. 2).

4. Протекание протестной кампании по паттернам «Кошки-мышки» и «Эскалация» увеличивает вероятность того, что она закончится аккомодацией (Таблица Б. 2, Модель 1).

5. Протекание протестной кампании по паттерну «Живучие» уменьшает максимальное число протестующих, а протекание по паттерну «Колебание» - увеличивает (Таблица Б. 2, Модель 4).

6. Увеличение силы репрессий понижает вероятность аккомодации при паттернах протестных кампаний «Живучие» и «Эскалация», а при «Изматывание» - увеличивает (Рисунок Б. 3).

В заключении данной работы были подведены итоги. В ней мы преодолели две основные проблемы, которые были выявлены у исследований данной тематики: игнорирование динамики противостояния между властями и протестующими в рамках

анализа исходов этой борьбы и несоответствие уровня агрегирования данных стоящей задаче.

Предварительным шагом для эмпирического анализа стало обращение к вычислительным методам социальных наук. В развитие вычислительных моделей протестной мобилизации также была внесена некоторый вклад с нашей стороны, а именно был впервые предложен и реализован оригинальный механизм реакции властей (т.е. стратегии репрессий) и был разработан алгоритм учета гомофилии при инициализации сетевого графа. По результатам вычислительных экспериментов нами были выявлены паттерны численности протестующих, реакций властей и протекания протестных кампаний, которые далее были обнаружены нами на эмпирических данных.

Нами была доработана эмпирическая база данных по протестным событиям, благодаря чему отдельные события в ней удалось связать в единые протестные кампании с последовательным взаимодействием протестующих и властей.

В ходе эмпирического анализа, в рамках которого была включена динамическая составляющая, были подтверждены пять из шести гипотез.

Было выявлено, какие паттерны реакции властей влияют на успех протестных кампаний. Если имеет место попеременное чередование высокого и низкого уровня интенсивности репрессий властями, то наблюдается повышенная вероятность аккомодации требований протестующих (*Гипотеза 1*). Аналогичный эффект имеет место при постоянном увеличении интенсивности репрессий (*Гипотеза 2*). Также было выявлено то, какие паттерны реакции властей модулируют эффект репрессий по отношению к протестующим на успех протестных кампаний. Если власти поддерживают уровень негативных санкций неизменным, то чем он выше, тем ниже вероятность аккомодации (*Гипотеза 3*). Было выявлено то, какие паттерны протекания протестных кампаний влияют на успех протестных кампаний. Если в ходе протестной кампании растет как сила репрессий, так и численность протестующих, то наблюдается повышенная вероятность того, что протестная кампания закончится аккомодацией (*Гипотеза 4*). Если в ходе протестной кампании власти ослабляют уровень репрессий в ответ на уменьшение численности и усиливают репрессии в ответ на увеличение численности, то наблюдается повышенная (а не пониженная, как мы предполагали в *Гипотезе 5*) вероятность того, что протестная кампания закончится аккомодацией. Было выявлено, что паттерны протекания протестных кампаний модулируют эффект репрессий по отношению к протестующим на успех протестных кампаний. Если в ходе протестной кампании растет как сила репрессий, так и численность протестующих, то увеличение максимальной силы репрессий повышает вероятность аккомодации требований протестующих (*Гипотеза 6*).

## Приложение А

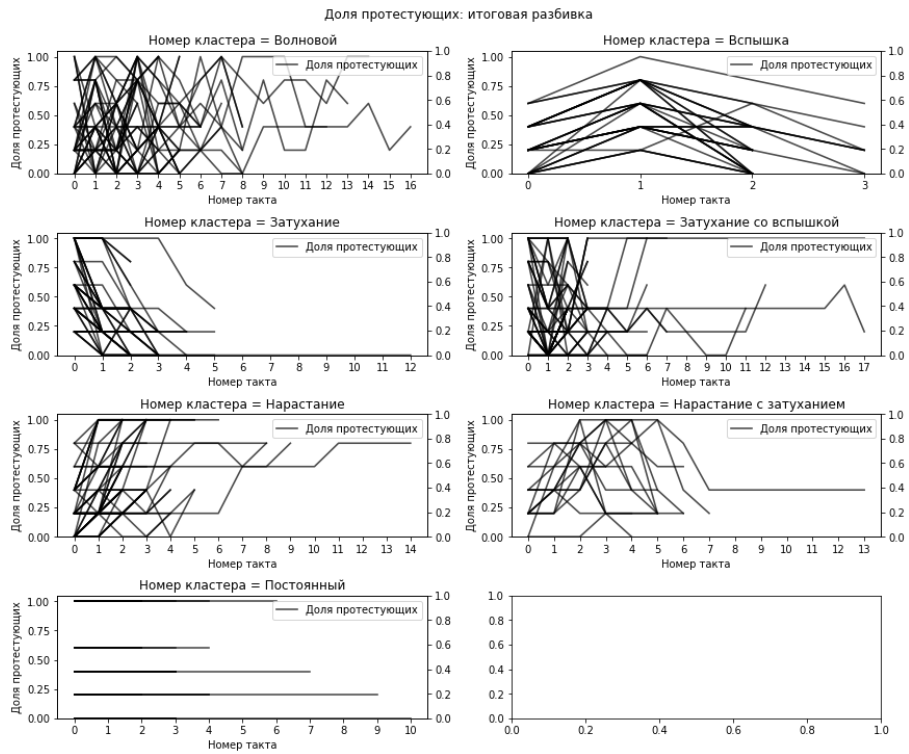


Рисунок А1. Динамика численности протестующих: финальная разбивка

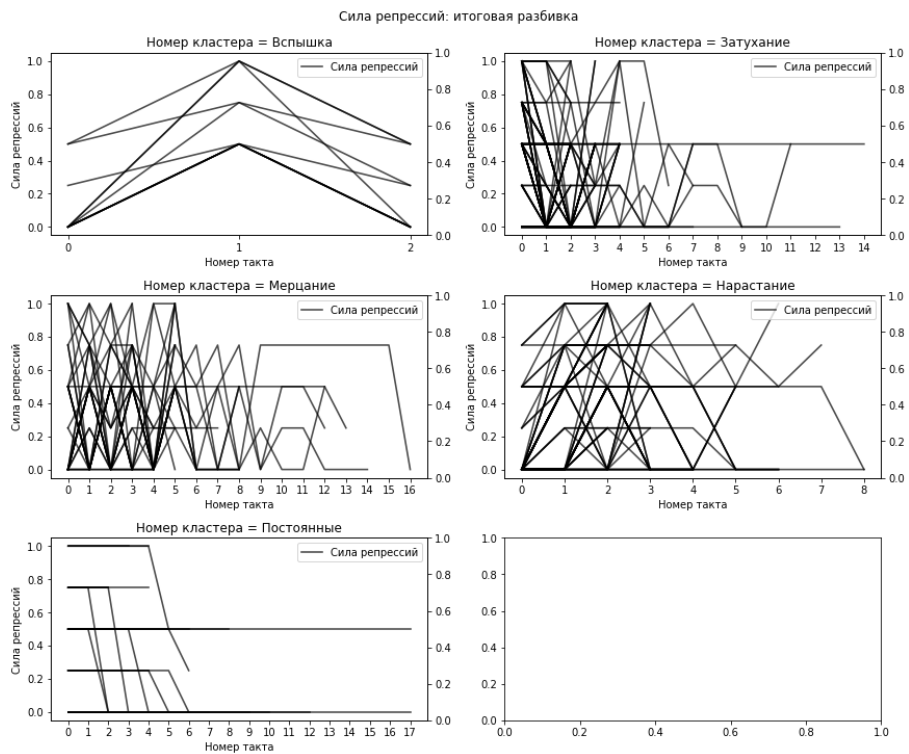


Рисунок А2. Динамика реакции властей: финальная разбивка (сокращенная, итоговая)

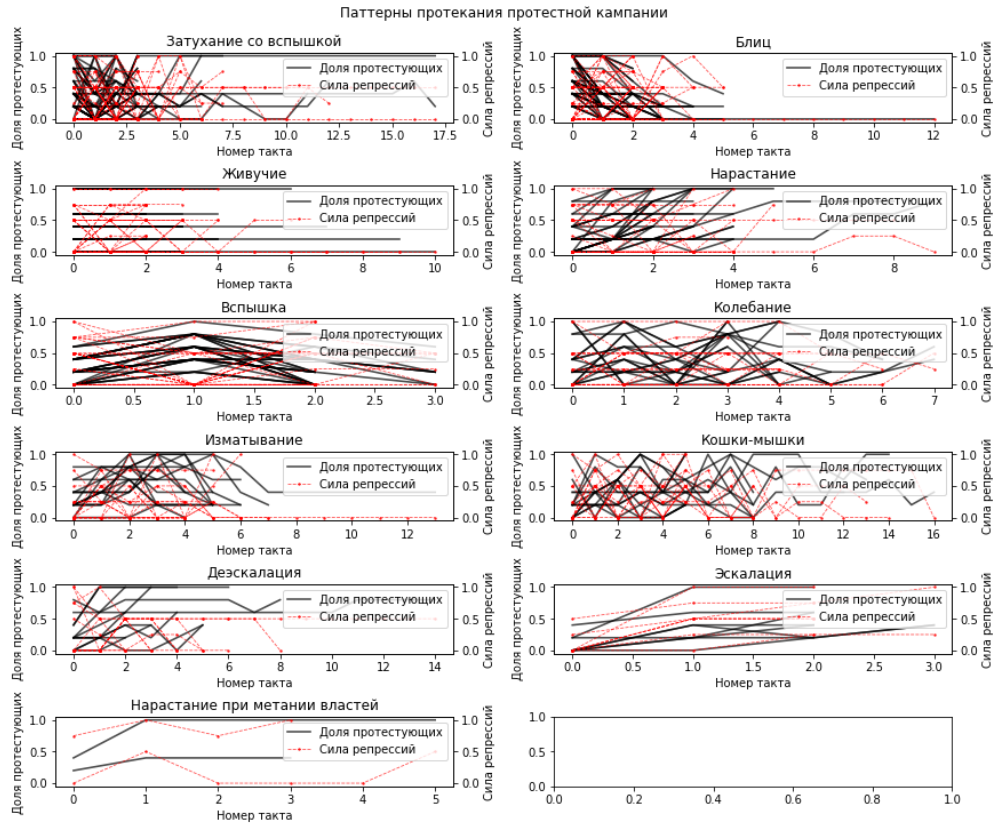


Рисунок А3. Паттерны протестной кампании: итоговый вариант



## Приложение Б

Таблица Б1. Результаты логистической регрессионной (Модель 1) модели по аккомодации требований протестной кампании; логистической регрессионной (Модель 2) модели по протестной кампании, закончившейся отставкой министра / кабинета министров; линейной регрессионной модели по максимальной численности протестных кампаний, закончившихся аккомодацией (Модель 3); линейной регрессионной модели по максимальной численности протестных кампаний (Модель 4) для паттернов реакции властей

	МОДЕЛЬ 1	МОДЕЛЬ 2	МОДЕЛЬ 3	МОДЕЛЬ 4
КОНСТАНТА	-4.62 (3.06)	-94.81 (3.79*10 <sup>4</sup> )	-0.45 (1.61)	-0.12 (0.37)
НАСИЛИЕ СО СТОРОНЫ ПРОТЕСТУЮЩИХ	0.91** (0.38)		-0.07 (0.14)	0.03 (0.05)
ПАТТЕРН «ЗАТУХАНИЕ»	4.94** (2.27)	92.11 (3.45*10 <sup>4</sup> )	1.48 (1.58)	0.34 (0.31)
ПАТТЕРН «МЕРЦАНИЕ»	5.55** (2.39)	92.78 (2.84*10 <sup>4</sup> )	2.09 (1.59)	0.41 (0.35)
ПАТТЕРН «НАРАСТАНИЕ»	4.52** (2.28)	94.04 (4.02*10 <sup>4</sup> )	1.79 (1.58)	0.46 (0.31)
ПАТТЕРН «ПОСТОЯННЫЕ»	4.88** (2.14)	93.97 (3.6*10 <sup>4</sup> )	1.35 (1.56)	0.32 (0.30)
МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РЕПРЕЕССИЙ	4.90* (2.69)	95.28 (3.51*10 <sup>4</sup> )	1.56 (1.62)	0.48 (0.33)
МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РЕПРЕЕССИЙ* ПАТТЕРН «ЗАТУХАНИЕ»	-5.72** (2.91)	-93.36 (2.81*10 <sup>4</sup> )	-1.53 (1.67)	-0.50 (0.36)
МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РЕПРЕЕССИЙ* ПАТТЕРН «МЕРЦАНИЕ»	-5.91* (3.10)	-93.75 (3.26*10 <sup>4</sup> )	-2.23 (1.68)	-0.56 (0.42)
МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РЕПРЕЕССИЙ* ПАТТЕРН «НАРАСТАНИЕ»	-5.32* (2.91)	-95.38 (3.78*10 <sup>4</sup> )	-2.02 (1.67)	-0.73** (0.35)
МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РЕПРЕЕССИЙ* ПАТТЕРН «ПОСТОЯННЫЕ»	-6.69** (2.79)	-196.45 (3.85*10 <sup>4</sup> )	-1.11 (1.66)	-0.74** (0.35)
ПОДУШЕВОЙ ВВП, ППС	-0.15 (0.19)	-0.14 (0.19)	-0.04 (0.06)	0.04* (0.02)
УРОВЕНЬ ДЕМОКРАТИИ	0.47 (0.36)	0.10 (0.52)	0.11 (0.12)	0.03 (0.05)
ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ	-0.03 (0.12)		0.01 (0.04)	0.01 (0.02)
N	284	284	80	284
***P < 0.01, **P < 0.05, *P < 0.1				

Таблица Б2. Результаты логистической регрессионной (Модель 1) модели по аккомодации требований протестной кампании; логистической регрессионной (Модель 2) модели по протестной кампании, закончившейся отставкой министра / кабинета министров; линейной регрессионной модели по максимальной численности протестных кампаний, закончившихся аккомодацией (Модель 3); линейной регрессионной модели по максимальной численности протестных кампаний (Модель 4) для паттернов протестных кампаний

	МОДЕЛЬ 1	МОДЕЛЬ 2	МОДЕЛЬ 3	МОДЕЛЬ 4
КОНСТАНТА	-0.15 (2.10)	2.91 (3.5)	0.91 (0.78)	0.28 (0.23)
НАСИЛИЕ СО СТОРОНЫ ПРОТЕСТУЮЩИХ ПАТТЕРН «ВСПЫШКА»	0.51 (1.19)	1.34* (0.78)	-0.02 (0.16)	0.01 (0.05)
ПАТТЕРН «ДЕЭСКАЛАЦИЯ»	1.14 (1.77)	0.23 (2.64)	-0.36 (0.79)	-0.04 (0.30)
ПАТТЕРН «ЖИВУЧИЕ»	1.51 (0.99)	1.74 (2.48)	-0.40 (0.41)	-0.25** (0.11)
ПАТТЕРН «ЗАТУХАНИЕ СО ВСПЫШКОЙ»	1.23 (1.04)	3.30 (2.43)	0.15 (0.40)	0.04 (0.11)
ПАТТЕРН «ИЗМАТЫВАНИЕ»	0.70 (1.37)	-0.59 (3.49)	0.09 (0.52)	0.11 (0.16)
ПАТТЕРН «КОЛЕБАНИЕ»	1.44 (1.26)	1.47 (2.39)	0.13 (0.40)	0.30*** (0.11)
ПАТТЕРН «КОШКИ-МЫШКИ»	5.87** (2.72)	3.25 (3.01)	0.23 (0.83)	0.19 (0.37)
ПАТТЕРН «НАРАСТАНИЕ»	0.82 (1.10)	0.88 (2.38)	0.03 (0.43)	-0.03 (0.12)
ПАТТЕРН «НАРАСТАНИЕ ПРИ МЕТАНИИ ВЛАСТЕЙ»			0.65 (0.99)	0.72 (7.38)
ПАТТЕРН «ЭСКАЛАЦИЯ»	31.50*** (2.93)		0.37 (0.54)	-0.06 (0.37)
МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РЕПРЕЕССИЙ	1.37 (1.27)	0.77 (2.78)	-0.11 (0.44)	-0.08 (0.14)
МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РЕПРЕЕССИЙ* ПАТТЕРН «ВСПЫШКА	-1.71 (1.87)	-1.70 (2.81)	0.00 (1.28)	0.04 (0.18)
МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РЕПРЕЕССИЙ* ПАТТЕРН «ДЕЭСКАЛАЦИЯ»	-0.59 (2.56)	1.70 (3.62)	0.25 (1.21)	0.14 (0.46)
МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РЕПРЕЕССИЙ* ПАТТЕРН «ЖИВУЧИЕ»	-2.78* (1.55)	-3.78 (3.92)	0.92 (0.58)	0.02 (0.18)
МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РЕПРЕЕССИЙ* ПАТТЕРН «ЗАТУХАНИЕ СО ВСПЫШКОЙ»	-1.85 (1.54)	-7.65** (3.82)	-0.31 (0.55)	-0.09 (0.17)

МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РЕПРЕЕССИЙ* ПАТТЕРН «ИЗМАТЫВАНИЕ	1.49 (2.11)	3.29 (4.55)	0.08 (0.65)	0.11 (0.24)
МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РЕПРЕЕССИЙ* ПАТТЕРН «КОЛЕБАНИЕ	-1.77 (2.09)	-2.09 (3.04)	0.04 (0.58)	-0.43** (0.18)
МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РЕПРЕЕССИЙ* ПАТТЕРН «КОШКИ- МЫШКИ	-6.40* (3.39)	-4.10 (4.20)	-0.13 (1.21)	-0.18 (0.48)
МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РЕПРЕЕССИЙ* ПАТТЕРН «НАРАСТАНИЕ	-2.35 (2.11)	- 104.38*** (5.23)	0.47 (0.55)	0.15 (0.22)
МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РЕПРЕЕССИЙ* ПАТТЕРН «НАРАСТАНИЕ ПРИ МЕТАНИИ ВЛАСТЕЙ	- 117.63*** (5.72)	-	-0.83 (1.47)	-0.84 (7.53)
МАКСИМАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РЕПРЕЕССИЙ* ПАТТЕРН «ЭСКАЛАЦИЯ	- 117.63*** (5.72)	-	0.09 (0.13)	-0.06 (0.46)
ПОДУШЕВОЙ ВВП, ППС	-0.22 (0.19)	-0.12 (0.27)	-0.01 (0.08)	0.04* (0.02)
УРОВЕНЬ ДЕМОКРАТИИ	0.56 (0.36)	-0.38 (0.56)	0.13 (0.17)	0.02 (0.05)
ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ	-0.02 (0.13)	-	-0.03 (0.04)	0.01 (0.02)
N	282	274	80	284
***P <0.01, **P <0.05, *P < 0.1				

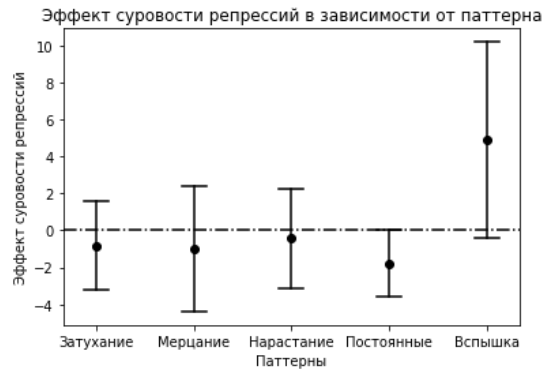


Рисунок Б1. Эффект силы репрессий на вероятность аккомодации требований участников протестных кампаний в зависимости от паттерна реакции властей

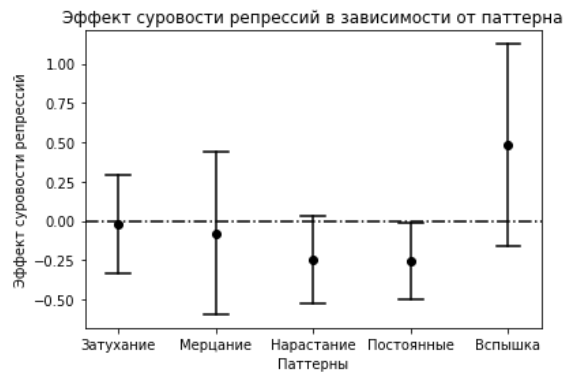


Рисунок Б2. Эффект силы репрессий на максимальную численность протестных кампаний в зависимости от паттерна реакции властей

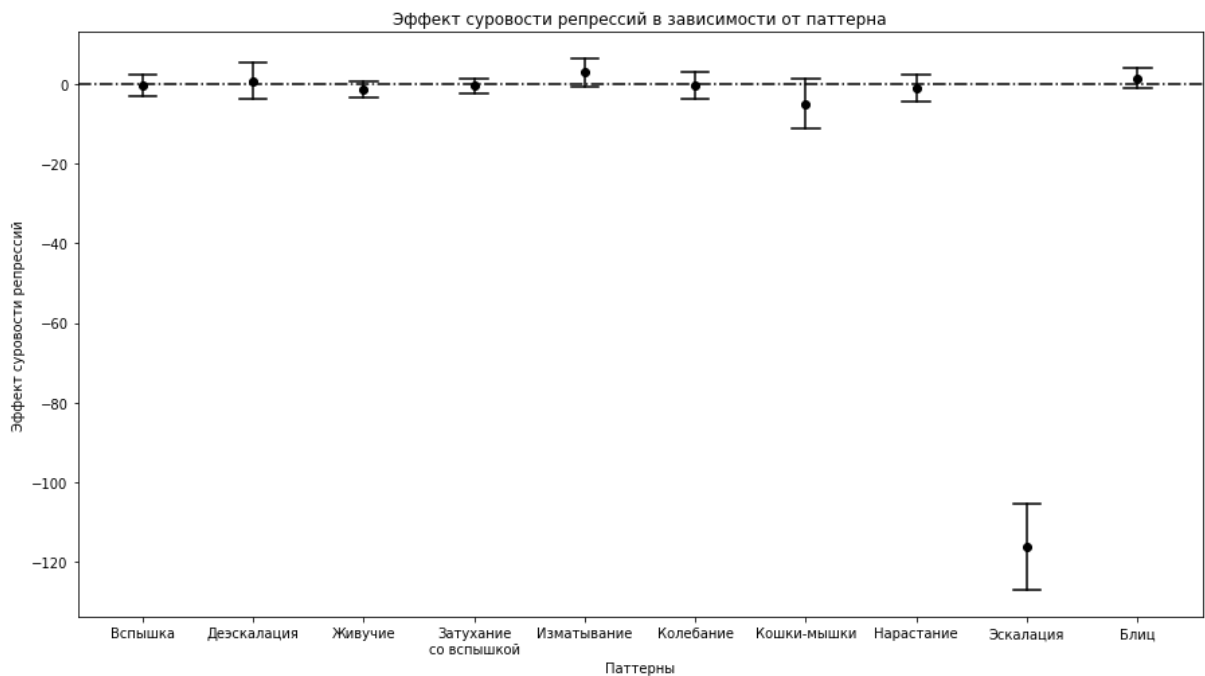


Рисунок Б3. Эффект силы репрессий на вероятность аккомодации требований участников протестных кампаний в зависимости от паттерна протестной кампании