

**М. И. Левин<sup>1</sup>**

докт. экон. наук, профессор, зав. кафедрой микроэкономического анализа Научно-исследовательского университета — Высшая школа экономики (Москва)

**М. Л. Фреер<sup>2</sup>**

студент 3-го курса отделения прикладной математики и информатики факультета бизнес-информатики Научно-исследовательского университета — Высшая школа экономики (Москва)

**Н. В. Шилова<sup>3</sup>**

преподаватель кафедры микроэкономического анализа Научно-исследовательского университета — Высшая школа экономики (Москва)

## **РАЦИОНАЛЬНАЯ КСЕНОФОБИЯ: ПРЕДСКАЗУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И НЕОЖИДАННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ**

### **Введение**

Ставки в политической борьбе высоки, как и издержки на проведение избирательной кампании в условиях демократического режима, не позволяющего борьбе между политиками вестись не «на равных». В таких условиях есть большой соблазн использовать в качестве предвыборных лозунгов те, что доступны для понимания большинству населения без дополнительных интеллектуальных усилий, те, что затрагивают глубинные, «инстинктивные» стороны человеческой личности. К таковым можно отнести ксенофобию в ее самом простом понимании — боязнь (а на почве страха — ненависть) «чужих», непохожих на «своих» по каким-то легко идентифицируемым внешним признакам людей.

В представленной статье мы опишем модель смены власти в результате демократических выборов, на которых побеждает сторона, выдвигавшая ксенофобские лозунги. Политик в поиске идеи, объединяющей до того пассивную часть населения, выбирает в качестве таковой ксенофобию. Модель, однако, предсказывает, что поскольку ксенофобия — это не просто боязнь, но и ненависть, а ненависть может вылиться в агрессивное поведение, которое не всегда легко управляемо, то избравший такую тактику политик будет вынужден в определенных условиях заниматься снижением уровня ксенофобии в обществе сразу после победы на выборах. От того, получится ли у него это или нет, зависит, сможет ли он удержать полученную власть.

### **Часть 1**

Почему ксенофобские идеи легко использовать недобросовестным политикам? Этому есть несколько основных, на наш взгляд, причин.

---

<sup>1</sup> Эл. адрес: mlevin05@mail.com

<sup>2</sup> Эл. адрес: 1991f@inbox.ru

<sup>3</sup> Эл. адрес: shilova-nv@mail.ru

Во-первых, ксенофобия относится к целому ряду явлений, которые есть результат использования человеческим мозгом когнитивных схем, упрощающих реальность. Об этом аспекте ксенофобии более подробно написано в статье Н. В. Шиловой и М. И. Левина «Экономические аспекты ксенофобии» (Левин, Шилова, 2009). Вкратце речь идет о том, что человеческий мозг, не будь у него специальных когнитивных схем для обработки поступающего потока информации, был бы вынужден снова и снова производить одни и те же операции, расходуя большое количество энергии. Нам не нужно снова и снова исследовать стол, стоящий в нашей комнате, для того чтобы определять его принадлежность к классу столов, а также выяснять варианты его использования в повседневной жизни. Установление логических взаимосвязей предметов и действий во многом упрощает жизнь человека, поэтому он охотно этим пользуется.

Почему к такого рода схемам можно отнести и ксенофобию? Потому что она также позволяет упростить реальность до схемы, согласно которой человек с определенными внешними признаками воспринимается как объект, о котором уже заранее известны его основные свойства (здесь имеются в виду свойства характера и особенности поведения). Здесь важно вернуться к определению ксенофобии, которое, на наш взгляд, в том виде, в котором оно используется, не отражает полностью особенностей этого явления. Ксенофобия — это не просто боязнь «чужих», непохожих на индивида людей, это боязнь заранее «известных» фактов о них. Будь верно только первое, ксенофобия не была бы причиной межнациональной ненависти. Действительно, новое и неизведанное вызывает в человеке не только опасения, но и интерес. А интерес скорее толкает на сближение с объектом интереса, хотя бы для его изучения. Кроме того, непонятно, откуда бралась бы ненависть между народами, давно и долго проживающими по соседству друг с другом, а ведь именно ненависть между двумя известными друг другу народами часто описывают как ксенофобскую. Мы утверждаем, что дело как раз в том, что этим народам кое-что известно друг о друге, а именно у них устоялись представления друг о друге в виде клише и предрассудков, которые зачастую носят негативную окраску (вспомним анекдоты о эстонцах, чукчах, евреях, немцах и пр.).

Подытоживая, опишем, как работает соответствующий когнитивный механизм. Как только человек определяет по внешним признакам, к какой этнической группе относится незнакомый человек, образ незнакомца «превентивно» дополняется «знанием» о том, какие черты ему в соответствии с его национальностью должны быть присущи. В случае если такие черты имеют в основном негативную окраску, они вызывают как минимум неприязнь, которую мы и называем ксенофобией.

Нет необходимости описывать здесь, когда такое отягощенное предрассудками восприятие незнакомца помогает индивиду (т. е. когда когнитивная схема действительно упрощает жизнь), а когда уводит его от эффективных решений — все это описано в специальной литературе, обзор которой можно посмотреть в той же работе Н. В. Шиловой и М. И. Левина (2009). Для нас в этой статье важно, что сама природа человеческого мышления может быть использована политиком для достижения собственных целей. Более того, поскольку описанная нами когнитивная схема достаточно устойчива во времени, мы можем выделить эту устойчивость в качестве второй причины популярности ксенофобской нивы у политиков.

Что имеется здесь в виду под устойчивостью? Не только собственно привычка использовать одну и ту же упрощающую реальность схему, но и привычка к эмоциональной составляющей, сопровождающей ксенофобские настроения. Позволим себе процитировать М. Урнова (Урнов, 2008, с. 87):

«В достаточно широких пределах люди не склонны замечать <...> медленных изменений эмоциональной атмосферы внутри страны, например, нарастания в обществе уровня агрессивности. Незаметно для себя они адаптируются к этим изменениям, бессознательно сдвигая свои представления о норме.

Но независимо от того, фиксирует ли “обычный человек” изменения, происходящие в эмоциональной атмосфере общества, или нет, эти изменения на него влияют. И потому не стоит особенно удивляться, когда значительная часть общества, два-три года назад искренне осуждавшая проявления ксенофобии и национализма, сегодня голосует за радикально-националистические партии. Дело здесь отнюдь не только, а может быть, и не столько в рациональных аргументах, которыми люди объясняют перемену своих политических предпочтений, сколько в изменившейся эмоциональной атмосфере общества. То, что казалось недопустимым в относительно неагрессивной среде, становится вполне приемлемым и даже желаемым в среде, пропитанной злобой».

Для нашей модели выборов это означает, что, во-первых, существует возможность создать «долгоиграющую» ксенофобскую эмоциональную атмосферу, которая будет поддерживать сама себя в течение определенного времени, а во-вторых, постепенно заражать даже тех, кто, казалось бы, рационально, а не эмоционально воспринимает окружающую политическую обстановку.

В-третьих, зерна ксенофобии легко рассеиваются СМИ даже без дополнительных вложений со стороны политиков, поскольку ее (агрессивные) проявления дают СМИ прекрасные информационные поводы.

В-четвертых, помимо собственно способности отличить «чужих», индивид для того, чтобы задействовать ксенофобскую когнитивную схему, должен уметь идентифицировать «своих», т. е. в терминах нашего исследования определить свое место как представителя определенного этноса. Определив таким образом собственную идентичность, индивид воспримет и соответствующую информацию о характеристиках его этноса. Информация положительного характера, провозглашающая превосходство его этноса и находящая источники неприятностей вовне, воспринимается легко, поскольку возвышение группы, к которой принадлежит индивид, возвышает вместе с ней и его. Тем более это верно в ситуациях, когда в силу собственных ошибок или независимых от него обстоятельств индивид находится в сложном материальном положении. А это означает для политика две важные вещи: с одной стороны, ксенофобию можно использовать для «отвлечения внимания» населения от реальных экономических и социальных проблем, а с другой — объяснять возникновение этих проблем действием внешних «врагов». Такой тактикой удобно пользоваться кандидату от правящей партии, поскольку она подразумевает отказ от взятия на себя ответственности за совершенные экономические просчеты. Но и для нового кандидата она удобна — вместо провозглашения программы (часто непопулярных) социально-экономических мер можно провозгласить лишь националистические или шовинистские лозунги.

Итак, мы перечислили основные, на наш взгляд, причины, по которым политик (в нашем случае его собственное отношение к ксенофобии нам неважно) может решить использовать ксенофобские лозунги в политической борьбе. Причины того, почему их не используют все кандидаты, раз они так привлекательны, мы покажем в ходе решения нашей модели.

## Часть 2

Для выбора ксенофобских лозунгов, однако, политик может руководствоваться разными соображениями, но есть некоторый набор достаточно хорошо изученных ситуаций, в которых лозунги ложатся на благодатную почву. К таким

ситуациям в первую очередь относится рост иммиграции. Например, в работе Хаттона и Вильямсона (Hatton, Williamson, 2006) исследуется связь между темпами миграции в европейских странах и динамикой уровня ксенофобии. В своей предыдущей работе (Hatton, Williamson, 2004) исследователи делают попытку обосновать сопутствовавший росту миграции рост ксенофобии тем, что начиная с 1950-х гг. этот процесс сопровождался снижением качества рабочей силы и одновременно изменением политических требований участников рынка рабочей силы.

Степень остроты проблемы при этом зависит от культурных особенностей государства и различий в способах перераспределения — об этом работа Джусто, Сапиенцы и Зингалеса (Guiso, Sapienza, Zingales, 2006). При этом, несомненно, развитый мир нуждается в свободе перемещения рабочей силы, с чем напрямую связан экономический рост (Oded, 2002). Как именно каждая страна, сталкивающаяся с трудовыми миграциями, решает связанные с ней проблемами, можно посмотреть в обзоре Шо и Кибиткевски (Shaw, Kibitkewski, 2001).

Отдельного внимания заслуживает работа Бартрама (Bartram, 2004), в которой отдельно сравниваются миграционные политики Японии и Израиля. Автор придерживается мнения о том, что неповоротливая японская бюрократическая машина в этом вопросе играет положительную роль, поскольку, препятствуя импорту рабочей силы, одновременно успешно предотвращает и возникновение долгосрочных расходов, связанных с пребыванием этой рабочей силы в стране, которые не оплачиваются непосредственно работодателями. А ведь именно на эти издержки указывают использующие в качестве политических лозунгов ксенофобию политики. В Израиле же, указывает автор работы, не существует подобного механизма (напомним, здесь речь идет именно о трудовой миграции).

Отметим здесь ряд работ, содержащих модели, показывающие, что использование ксенофобии в условиях активной трудовой миграции возможно и для максимизации общественной выгоды (Timmer, Williamson, 2000). В таких моделях мигранты условно делятся на два основных класса: неквалифицированные и квалифицированные. Квалифицированные мигранты считаются антиблагом, так как они отнимают высокооплачиваемую работу у местного населения. Таким образом, повышается безработица среди коренного населения. А неквалифицированные работники, которые идут на низкооплачиваемые работы, куда крайне редко устраивается коренное население, приносят общественную прибыль. Построение функции полезности при разделении всего населения на два данных класса дает такой результат, что с помощью мигрантов возможно повышать общественную полезность за счет привлечения неквалифицированных работников в оптимальном количестве (таковое получается в результате максимизации функции полезности). Следовательно, работодателю выгодней нанимать работников с большей производительностью труда за те же деньги исходя из условий максимизации его прибыли (Loureiro, Sachsida, 2008). То есть ксенофобия позволяет работодателям дискриминировать таких работников по национальному признаку. По нашему мнению, однако, такая модель неправдоподобна по следующей причине: нельзя говорить о том, что ненависть к низкоквалифицированному представителю определенного народа можно каким-то образом отделить от ненависти (или ее отсутствия) к ее высококвалифицированному представителю. Ксенофобия выбирает объект ненависти по этническому признаку, а не по квалификации.

Следующие работы не обращаются непосредственно к проблемам миграции, а рассматривают наличие нескольких этносов внутри страны как данность. В многонациональной стране, в которой такие этносы легко выделить, политик

тоже может попытаться воспользоваться ксенофобской риторикой. Возможность рассмотрения взаимодействия различных этнических групп, исходя из условий Парето-эффективности, реализована в работе Нейлсона (Neilson, 1999). Расширенная модель, принимающая во внимание изменения, происходящие внутри таких этносов (этноты эволюционируют, деградируют, вымирают), представлена в исследовании Виммера (Wimmer, 2008).

Эксплуатируя ксенофобию, политик неизбежно провоцирует не только (и не столько) страх, сколько ненависть. Перечислим работы, посвященные экономике ненависти. Ненависть как экономическое благо, спрос на это благо и предложение его со стороны политиков описаны в работе Глезера (Glaeser, 2002). В работе рассматривается борьба двух (этнических) групп. Дискриминируемая группа (меньшинство) получает меньшую долю прибыли при взаимодействии с недискриминируемой (большинством). В результате ей выгодней самоопределиться и выделиться, создав своеобразный социальный капитал на базе национальной общины. Объединяющей идеей, помимо национальной, может стать более привлекательная — ненависть к ненавидящему большинству (*hatred against haters*). Развивая внутри себя ненависть к большинству, меньшинство повышает свой уровень полезности, при этом полезность членов другой группы снижается. Поскольку ненависть становится всеобщей и ее уровень растет, издержки ненависти также постоянно растут, что не дает прийти к бесконечному повышению ее уровня. Производство же ненависти со стороны политиков (представляющих интересы как большинства, так и меньшинства) рассматривается как производство блага со своей ценой и со своими издержками.

Такая ситуация возможна даже в случае недискриминируемых меньшинств (Ortona, 2000). Лидеры этнических группировок, не имея другой возможности выйти на политическую арену, используют ответную ненависть «своих» меньшинств для максимизации собственной прибыли. Предполагается, что при производстве благ члены этнических групп могут использовать этнический и неэтнический капитал, и при определенных условиях использование этнического капитала становится менее выгодным, чем интеграция в принимающее общество.

Борьба самих этнических группировок между собой рассмотрена в работе Тангероса и Лагерлофа (Tangeras, Lagerlof, 2009). Авторы используют игровую модель, где вероятность победы зависит от количества вложенных ресурсов. При этом чем больше количество групп, участвующих в борьбе за власть, тем меньше вероятность победы каждой из них. Исследователи приходят к выводу, что вероятность гражданской войны максимальна в случае, если этническое разнообразие в стране находится на некоем «среднем» уровне; во всех остальных случаях эта вероятность гораздо ниже. Модель, однако, не объясняет, в чем специфика именно ксенофобии в таком процессе.

Трехфазовая игра с борьбой двух этнических групп представлена в работе Казелли и Колемана (Caselli, Coleman, 2006); эта же модель применительно к ситуации в Великобритании, Франции и Германии использована в работе Транхардта (Thranhardt, 1999). В данном случае рассматривается борьба двух примерно равных по численности групп за власть. На первой стадии группы решают, сколько им необходимо затратить на борьбу за власть и ресурс. Исходя из функций полезности каждой группы выбираются равновесные значения затрат на борьбу и происходит переворот (захват власти). На второй стадии группы решают вопрос об интеграции. Если группа, находящаяся у власти, не дискриминирует другую, то происходит их интеграция и игра закончена, в противном случае происходит переход к третьей фазе игры. В этой стадии группы начинают бороться за перераспределение ресурса и против дискриминации.

Возвращаясь к идее о спросе и предложении на ненависть, отметим, что некоторые модели учитывают ту роль, которую в распространении ксенофобских настроений играют СМИ. Например, в модели Глезера и Санштейна (Glaeser, Sunstein, 2007) общество постепенно поляризуется и достигает конфликтной ситуации под воздействием массивированной пропаганды.

Математическое обоснование критериев рациональности выбора дается в работе Грациелы и Чичилниски (Graciela, Chichilnisky, 2007). Представленная в их работе модель позволяет исследовать замкнутые подпространства бесконечномерных пространств, рассматривая выборы в том числе и на конечномерных пространствах политики, будучи уверенным в соблюдении принципа рациональности выбора при выполнении определенных условий. Продажа ненависти может быть полезна политикам при формировании предвыборных программ и на двумерном пространстве политик — об этом работа Ромера, Ли и Страетена (Roemer, Lee, Straeten, 2005). В последней работе поиск равновесных политик происходит исходя из условий равновесия Нэша. Эта же модель использовалась для изучения ситуаций, складывавшихся в Дании (Roemer, Straeten, 2006) и Франции (Roemer, Straeten, 2004). Общий вывод в этих работах — возврат к консерватизму во многих случаях становился результатом расистских (ксенофобских) взглядов политиков, которые проводят недальновидную политику перераспределения.

Рассмотрению игры двух кандидатов на выборах, но в условиях одномерной политики (перераспределение общественного блага) посвящена игровая модель Вальфортанда и Ванчекона с равновесием Нэша (Valfortand, Wantchekon, 2008). Они делят (условно) страну на районы, каждому из которых приписывается своя общественная функция полезности.

Важным фактором при совершении политического выбора является, как мы уже говорили, страх. Именно этот факт использует в своей работе Каплин (Caplin, 2002). Страх и выбор связаны между собой через ожидания людей относительно будущего, поскольку в случае ожидания плохого последующего периода меняется уровень сбережений населения. Получаемый в модели оптимальный уровень сбережения трактуется как политический выбор на политической шкале партий или кандидатов. Соответственно увеличивая или снижая уровень страха в обществе, политики могут влиять на результаты выборов. При этом, говорится в работе, страх другой этнической группы — один из наиболее просто вызываемых и нагнетаемых страхов.

Ксенофобия как антиблаго рассматривается в работе Чейкбоссана (Cheikbossian, 2008). Антиблагом она может становиться потому, что в равновесных условиях ценность денег становится выше ценности этнического капитала. Акелроф (Akerlof, 2007) представил более широкую модель — он рассмотрел агента, который, исходя из соображений собственной выгоды, либо может начать взаимодействовать с «непохожими» на него агентами, либо перестает взаимодействовать с агентами из «его» группы. И если он ксенофоб, то в определенных условиях он начнет терять полезные контакты с людьми, принадлежащими другой группе, а следовательно, и собственную прибыль.

Одна из интересных моделей ксенофобии, учитывающая дискриминацию как одно из следствий распространения ксенофобии в обществе, рассматривается в работе Чалльера (Challier, 2009). В ней предполагается, что вероятность возникновения конфликтов в обществе зависит от степени «удовлетворенности» каждой группы. Политическая стабильность определяется четырьмя факторами: уровнем агрессии (внутренние конфликты, партизанские войны или революции), протестами (массовыми беспорядками и антиправительственными демонстрациями), нестабильностью режима (устойчивостью режима и консти-

туционными изменениями), нестабильностью правительства (политическим единством). На таком четырехмерном пространстве вводится евклидова норма, которая определяет то, насколько велика возможность переворота и насколько до-вольно население (оно разделено на классы, каждый из которых имеет собственную функцию полезности). Вводится дискретная функция полезности для каждого класса (доволен/недоволен). Таким образом автор работы получает вероятности восстания и свержения существующей власти.

После же совершения переворота новому лидеру необходимо перераспределить полученную прибыль. Игровая модель Олссона (Olsson, 2003) в этом смысле идет дальше модели, рассмотренной в работе Чалльера (Challier, 2009). В первой фазе игры также прогнозируется возможность восстания, но в данной модели лидер (лидер по Штакельбергу, исходя из условий распределения ресурсов) и так называемые повстанцы относятся либо к разным классам, либо к разным этническим группам. Предполагается, что повстанцы не могут заниматься никакой деятельностью, кроме «своей» (в основном земледелием) из-за национальной дискриминации или из-за того, что другие секторы рынка переполнены и не могут вместить в себя дополнительных агентов. В результате в мирной фазе игры правитель (лидер по Штакельбергу) должен обеспечить повстанцам наибольшую полезность, но если масштабы производства и экономики не позволяют ему этого сделать, то он наверняка будет свергнут, так как альтернатива непродуцированного дохода и использования ресурсов государства более выгодна.

В заключение отметим еще две модели, касающиеся вопросов использования политиками ксенофобии. В первой из них, модели рентоориентированного поведения Рихманна (Riechmann, 2007), показано, что политик в борьбе за ренту будет инвестировать, а во второй (Colombatto, 2001) — что размер инвестиций связан с уровнем развития антикоррупционных институтов государства.

### Часть 3

**Модель.** Повторимся, что представленная модель описывает смену власти в результате демократических выборов. Для привлечения пассивной части электората используется идея, которая объединяет их, такой идеей является ксенофобия, так как наиболее простым способом объединения людей является «дружба против кого-либо», что равносильно ненависти к какой-либо группе.

#### *1. Предпосылки модели*

Рассмотрим страну, в которой действуют две партии (два кандидата, две политические силы, стремящиеся прийти к власти). Пусть при этом партии различаются в смысле проксенофобских действий. Введем следующие обозначения: индекс  $K$  будет относиться к «активному» игроку, а индекс  $L$  — к «пассивному». В данном случае можно считать вторую партию агрегированной политической силой, которая в коалиции выступает против партии  $K$ .

Разделим электорат на три группы:

- $k$  — сторонники «активного» игрока (партии  $K$ );
- $l$  — сторонники партии  $L$ ;
- $m$  — пассивная часть населения, которая (пока) не поддерживает ни одну из партий.

Будем считать, что привлечение избирателей идет при помощи пропаганды ксенофобии, которая характеризуется двумя параметрами:

- $n$  — «уровень ксенофобии» — доля населения, которая охвачена ксенофобскими настроениями. Распространение ксенофобии среди населения идет по принципу инфекционного заболевания: через СМИ или из уст в уста (собрания,

митинги). Делая предположение о том, что ксенофобия распространяется по принципу инфекционных заболеваний, мы следуем подходу Шаллера и др. (Schaller, Miller, Gervais, Yager, Chen 2009), которые показали, что человеческий организм реагирует на ксенофобию так же, как и на заболевание.

Важно, что, как и в случае с инфекционными заболеваниями, определенная доля населения «выздоровливает», т. е. перестает быть ксенофобски настроенной. Такое выздоровление может быть обусловлено как собственными размышлениями агента, так и влиянием других нексенофобов:

$$\dot{n} = \alpha(1 - n) + \beta n(1 - n) - \gamma n, \quad \alpha, \beta, \gamma \geq 0; \quad (1)$$

•  $x$  — «радикальность» поведения ксенофобов. Чем выше уровень радикальности, тем выше уровень агрессии в отношении «чужих», что приводит к увеличению уровня насилия. Важно, что если уровень ксенофобии увеличивается, то радикальность растет пропорционально. Но с уменьшением количества ксенофобии уровень насилия некоторое время остается на прежнем уровне, как мы уже указывали выше, эмоциональная составляющая ксенофобии тянет за собой «шлейф» привычки к определенным когнитивным схемам:

$$x(k) = \begin{cases} n, & \dot{n} \geq 0, \\ \max\{n(k), n(k-1), \dots\}, & \dot{n} \leq 0. \end{cases} \quad (2)$$

То есть в случае убывания уровня ксенофобии общество сталкивается с «памятью» об эмоционально окрашенном явлении, при этом часть этой памяти ( $n(i)$ , из которых мы берем максимум) назовем «глубиной» памяти.

«Активный» игрок характеризуется функцией издержек в каждый момент времени —  $c(t)$ , при этом параметры модели  $\alpha$  и  $\beta$  связаны с ней следующими соотношениями:

- $\alpha = \varphi(c)$ ;
- $\beta = \psi(c)$ .

Таким образом, у агента есть оптимальная стратегия распределения ресурсов, отведенных на предвыборную кампанию между СМИ и организацией собраний.

Пусть также предвыборная гонка длится до момента времени  $T$ , в котором кандидат либо выигрывает выборы, либо проигрывает.

## 2. Предвыборная гонка

«Активный» игрок в нашей модели — это, собственно, политик, привлекающий электорат ксенофобскими идеями. Мы будем считать, что такие лозунги направлены именно на пассивную часть электората. «Заражая» избирателей ксенофобией, он увеличивает число избирателей, которые его поддерживают. Однако та часть электората, которая изначально поддерживала его партию, может негативно отреагировать на радикальность настроев новых сторонников и сменить свои политические взгляды, начав поддерживать «пассивную» партию. Для нас это означает, что функция  $g(n)$ , показывающая фактически эффективность использования ксенофобии для привлечения сторонников, приобретает за счет привлечения пассивной части населения значения  $g'(n) > 0$ ,  $g(1) = 1$ ;  $g(0) = 0$ . Заметим, что функция может принимать различные значения при двухпартийной и многопартийной системах. В случае действительно демократических выборов, когда за власть борются несколько партий (однако среди них все равно две основные), из которых не только одна выдвигает ксенофобские идеи, часть ксенофобов будет поддерживать малые партии, которые близки по программе к партии  $K$ .

$k \cdot f(x)$  — сторонников теряет «активная» партия  $K$ , а значения  $f'(x) > 0$ ;  $f(1) = 1$ ,  $f(0) = 0$ , также могут зависеть от условий, описанных для  $g(x)$ .



Построим теперь функцию, которая будет показывать, сколько людей поддерживают каждую партию:

$$\begin{aligned} V_K &= k(1 - f(x)) + mg(n), \\ V_L &= l + kf(x). \end{aligned}$$

Так как оценивать издержки мы будем по их интегральной ( $L_2$ ) норме, суммарные издержки активного игрока за период будут выглядеть следующим образом:

$$\sqrt{\int_0^T c^2(t) dt}. \quad (3)$$

### 3. Снижение уровня насилия

Итак, в случае победы ксенофоба на выборах он сталкивается с новой проблемой. Уровень ксенофобии высок, сопровождается экстремистскими акциями и, возможно, насилием. Для политика начинается новая стадия, которая идет с момента  $T$  до  $T_1$ .

Заметим, что уровень насилия с радикальностью соотношением:  $p = \chi(x)$ .

Итак, пусть необходимо снизить уровень насилия (который зависит от радикальности ксенофобов) до уровня  $p_0$ .

Аналогично предыдущему пункту мы будем оценивать функцию по ее интегральной ( $L_2$ ) норме:

$$\sqrt{\int_T^{T_1} c^2(t) dt}. \quad (4)$$

Стоит отметить, что снижение уровня ксенофобии будет корректироваться условием памяти (условие гистерезиса), которое обеспечивается уравнением (2).

Теперь важной для «активного» игрока становится его собственная характеристика, а именно: «активный» игрок может быть «дальновидным» (недетерминированная модель), либо «недальновидным» (детерминированная модель). «Недальновидный» агент будет решать задачи по мере их поступления, т. е. справляться с насилием только в случае победы на выборах. «Дальновидный» же будет оценивать количество сторонников как вероятность победы, и его функция полезности изначально будет учитывать эти вероятности.

### 4. Детерминированная модель

В данном случае агент будет решать две отдельные задачи оптимального управления:

- а) выиграть выборы;
- б) снизить уровень насилия за ограниченный период времени после выборов.

Для победы на выборах агенту необходимо набрать не меньше голосов, чем его сопернику, т. е. должно выполняться условие:

$$V_K \geq V_L k(1 - f(x)) + mg(n) \geq l + kf(x). \quad (5)$$

Естественно, что издержки будут минимальны при равенстве голосов. Случай, когда необходимо понизить уровень ксенофобии, является вырожденным, поэтому в дальнейшем решении мы рассматриваем только те случаи, когда необходимо «подогреть ксенофобию», а значит (из системы (2)), мы получим, что  $x = n$ . Рассмотрим этот случай, приняв, что

$$\begin{aligned} f(x) &= x = n, \\ g(n) &= n. \end{aligned}$$

Будем рассматривать этот случай, сравнивая его с тем, когда выполняется другое условие, а именно  $g(n) = \sqrt{n}$ , чтобы показать, насколько сильно могут отличаться решения при различном виде функции эффективности.

Тогда минимальный необходимый уровень ксенофобии в конце периода легко выражается:

$$n^* = \frac{1 - m - 2k}{-2k + m}. \quad (6)$$

Значит, на данном этапе задача сводится к минимизации издержек при известных граничных условиях. Решив задачу, агент переходит к следующему этапу. На втором этапе, как мы и указывали, левым граничным условием является уровень ксенофобии, достигнутый к концу «предвыборной гонки». Правое же граничное условие определяется исходя из «глубины памяти». Заметим, что для получения необходимого уровня насилия в конечный период необходимо, чтобы  $n$  принял такое значение не позже, чем в период  $T - d$ , где  $d$  — глубина памяти. Теперь мы имеем граничные условия и можем решить эту задачу как задачу Лагранжа при

- $\alpha = ac$ ;
- $\beta = bc$ ;
- $p(x) = x$ .

Что для наших условий дает:  $n(0) = 0,2$ ;  $p_0 = 0,3$ ;  $m = 0,5$ ;  $k = 0,25$ .

В данном случае задача имеет решение, но если мы примем эффективность  $g(n) = n^2$  (ниже, чем стандартная, так как мы работаем на интервале  $(0;1)$ ), то задача не будет иметь решения. Это возможно, если в качестве начальных условий мы примем, что в условиях конкуренции политиков, стремящихся к получению власти, больше, чем два.

Получим следующие кривые (рис. 1).

На рис. 3  $n$  — это уровень ксенофобии, а  $x$  — радикальность ксенофобов. Отклонение уровня радикальности и демонстрирует нам действие условия памяти (гистерезис).

Мы видим, что при оптимальном управлении среда сама ограничивает агента в его чрезмерном увеличении ксенофобией. Однако существуют такие случаи, когда не существует оптимального решения для необходимого уровня ксенофобии, тогда «недалновидный» политик применяет такую стратегию, которая обеспечивает ему необходимый уровень ксенофобии для победы на выборах. Это приводит к ситуации, когда ксенофобия выходит из-под контроля (рис. 4).

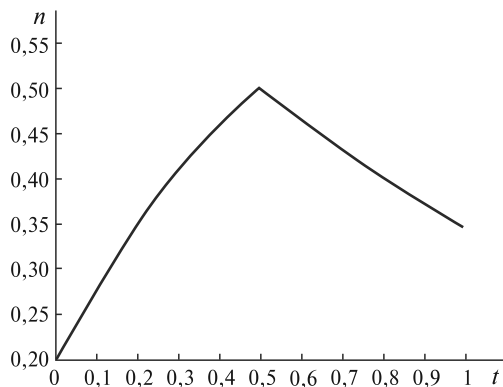


Рис. 1. Кривая распространения ксенофобии ( $n$ )

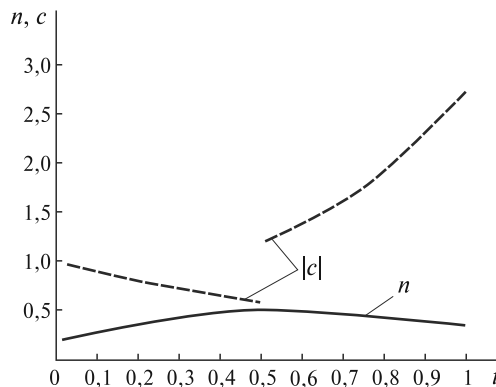


Рис. 2. Кривая модуля издержек ( $c$ )

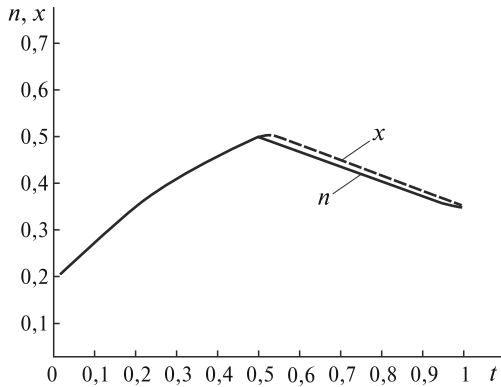


Рис. 3. Динамика кривых  $n$  и  $c$

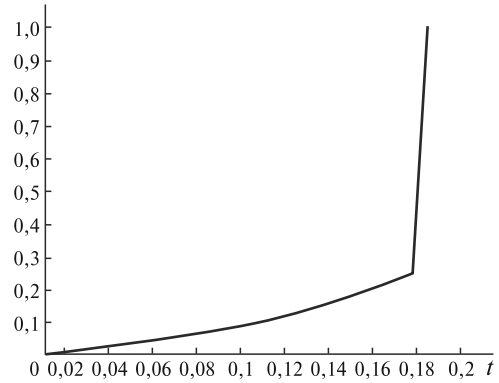


Рис. 4. Выход ксенофобии из-под контроля

В данном случае мы видим практически вертикальный рост кривой ксенофобии, что свидетельствует о наступлении ситуации, когда ресурс может уничтожить самого правителя. Если вся группа  $m$  охвачена ксенофобскими настроениями, то начинаются погромы, беспорядки, а в случае большой численности и революция.

Но после победы на выборах, как было сказано выше, агенту необходимо снизить уровень насилия, что осложняется условием памяти. Поэтому возможна ситуация, когда оптимальное управление для победы на выборах приведет к неразрешимости задачи снижения уровня насилия. Самый простой в данном случае пример — это когда глубина памяти равна длине периода. В этом случае уровень насилия будет равен максимальному уровню ксенофобии за весь период.

5. Недетерминированная модель

В этой модели агент учитывает число сторонников, рассчитывая, исходя из их числа, вероятность победы на выборах. Обе задачи (выиграть выборы и снизить уровень насилия после выборов) он учитывает одновременно, поэтому ему необходимо максимизировать функцию полезности, которая выглядит следующим образом:

$$U_K = V_K \left[ g(V_K) + r(p) - \int_0^{T_1} c^2(t) dt \right] + (1 - V_K) \left[ - \int_0^T c^2(t) dt \right],$$

где  $g(V_K) = \begin{cases} g^W(V_K), & V_K \geq V_L, \\ 0, & \text{иначе} \end{cases}$  — доход агента от количества сторонников в конце периода;  $r(p) = \begin{cases} r^W(p), & p \geq p_0, \\ 0, & p < p_0 \end{cases}$  — доход от уровня насилия в конечном периоде.

Проанализируем различные варианты поведения «дальновидного агента», для этого определим функции:

$$\alpha = ac; \quad \beta = b \ln(1 + c); \quad g(V_K) = \ln(G + V_K); \quad r^N(p) = \ln \left[ 1 - \frac{1}{p_0} + \frac{1}{x} \right];$$

$$p(x) = x; \quad f(x) = x.$$

В нашем случае задача не сводится к классическим вариантам оптимального управления, поэтому мы исследуем основные варианты поведения системы при различных функциях управления.

Изберем для рассмотрения случаи с изначально низким уровнем ксенофобии (потому что именно они представляют для нас наибольший интерес. Изначально высокий уровень ксенофобии не требовал бы от решившего ею воспользоваться политика таких усилий). Для этого в качестве функции издержек мы берем синусы с различными периодами. Заметим, что из постановки задачи

следует, что в левой части нижеприведенного графика (назовем его «предвыборная гонка» — это отрезок  $[0; 0,5]$ ) издержки направлены на рост уровня ксенофобии, а во второй части (отрезок  $[0,5; 1]$ ) — на снижение ее уровня.

1. Пусть  $c(t) = 5\sin(2\pi t)$ .

Заметим, что снижение уровня ксенофобии замедляется при достижении значения 0,1. Это продиктовано снижением издержек к концу периодов и низким коэффициентом «выздоровления».

2. Пусть  $c(t) = \begin{cases} 5\sin(\pi t), & x \in [0; 0,5], \\ -5\sin(\pi t), & x \in [0,5; 1]. \end{cases}$

Заметим, что снижение уровня ксенофобии замедляется и в этом случае, так как к концу периода издержки снова стремятся к нулю.

3. Пусть  $c(t) = \begin{cases} 5\sin(\pi t/2), & x \in [0; 0,5], \\ -5\sin(\pi t/2), & x \in [0,5; 1]. \end{cases}$

Сначала заметим, что на всех графиках ярко видно влияние гистерезиса, выраженное различиями в динамике радикальности и уровня ксенофобии. Также отметим, что, если издержки принимают нулевое значение на правой границе отрезка, гистерезис поглощается ввиду того, что график функции становится почти горизонтальным, что в рамках нашей модели означает, что политику нет необходимости чрезмерно уменьшать уровень ксенофобии, а достаточно стабилизировать его на определенном уровне. Такое управление однозначно приводит к снижению издержек.

Ввиду того что агент учитывает обе задачи при «дальновидном» поведении, он избавлен от опасных ситуаций разгула насилия после выборов, так как он

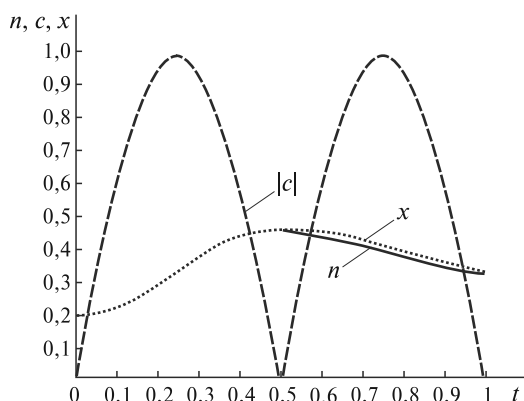


Рис. 5. Динамика уровня ксенофобии ( $\max(n) = 0,303$ )

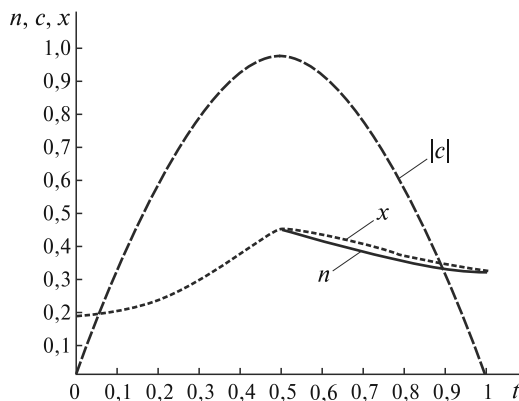


Рис. 6. Динамика уровня ксенофобии

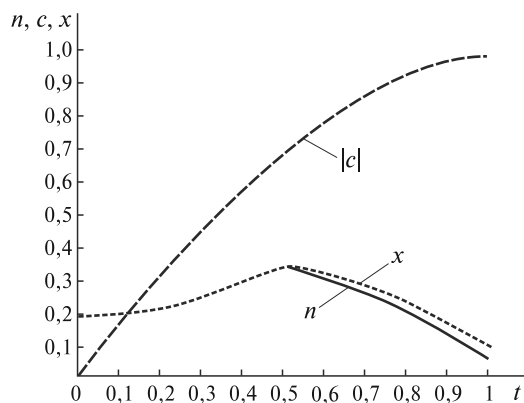


Рис. 7. Динамика уровня ксенофобии ( $\max(n) = 0,15$ )

просто не будет увеличивать уровень ксенофобии до опасного значения, ведь это приведет к слишком большим издержкам на второй стадии. Более того, «дальновидный» агент будет предпочитать проиграть выборы, так как это приведет к меньшему уровню издержек.

### Выводы

В рассмотренной нами модели политик фактически управляет разнородной толпой, которая при определенных условиях может выйти из-под его контроля в силу эмоциональной составляющей ксенофобии (мы используем в модели гипотезу для отражения эмоционального шлейфа). Дальновидный политик, учитывающий эту опасность, не будет слишком сильно повышать в обществе уровень ксенофобии, что фактически означает, что в отсутствие сильных конкурентов он практически всегда выиграет выборы. И лишь демократическое общество, позволяющее таким конкурентам появиться, заведомо лишает его этой возможности, рассеивая его усилия по привлечению электората.

### Источники

- Левин М. И., Шилова Н. В.* Экономические аспекты ксенофобии // Финансы и бизнес. 2009. № 4. С. 4—20.
- Урнов М. Ю.* Эмоции в политическом поведении. М., 2008.
- Akerlof G., Kranton R.* Economics and Identity // Quarterly Journal of Economics. 2000. Vol. 115. N 3. P. 715—753.
- Bartram D.* Labor Migration Policy and the Governance of the Construction Industry in Israel and Japan // Politics and Society. 2004. Vol. 32. N 2. P. 131—170.
- Caplin A.* Fear As a Policy Instrument. N. Y., 2002.
- Caselli F., Coleman W. J. II.* On the Theory of Ethnic Conflict: CEP Discussion Papers dp0732, LSE, 2006.
- Challier T.* Socio-political Conflict, Social Distance, and Rent Extraction in Historical Perspective // European Journal of Political Economy. 2010. Vol. 26. Iss. 1. P. 51—67.
- Cheikbossian G.* Heterogeneous Groups and Rent-seeking for Public Goods // European Journal of Political Economy. 2008. Vol. 24. N 1. P. 133—150.
- Chichilnisky G.* The Topology of Fear // Journal of Mathematical Economics. 2009. Vol. 45. Iss. 12. P. 807—816.
- Colombatto E.* Discretionary Power, Rent-seeking and Corruption / Univ. di Torino Working Paper. 2001.
- Glaeser E. L., Sunstein C. R.* Extremism and Social Learning: NBER Working Papers. N 13687. 2007.
- Glaeser E. L.* The Political Economy of Hatred: NBER Working Papers. N 9171. 2002.
- Hatton T. J., Williamson J. G.* International Migration in the Long-Run: Positive Selection Negative Selection and Policy: IZA Discussion Papers. N 1304. 2004.
- Hatton T. J., Williamson J. G.* What Determines Immigrations' Impact? Comparing Two Global Centuries / CEPR Discussion Papers. N 5885. 2006.
- Loureiro P. R. A., Carneiro F. G., Sachsida A.* Race and Gender Discrimination in the Labor Market: An Urban and Rural Sector Analysis for Brazil // Journal of Economic Studies. Emerald Group Publishing. 2004. Vol. 31. N 2. P. 129—143.
- Neilson B.* On the New Cosmopolitanism. Communal/Plural // Journal of Transnational and Cross-Cultural Studies. 1999. Vol. 7. N 1. P. 111—124.
- Oded G., Moav O.* Natural Selection and the Origin of Economic Growth // Quarterly Journal of Economics. 2002. Vol. 117. P. 1133—1191.
- Olsson O.* Conflict Diamonds // Journal of Development Economics. 2007. Vol. 82. N 2. P. 267—286.
- Ortona G.* On the Xenophobia of Non-discriminated Ethnic Minorities. University of Piemonte Orientale, Department of Public Policy and Public Choice: Working Paper. N 16. 2000.
- Riechmann T.* An Analysis of Rent-seeking Games with Relative-payoff Maximizers // Public Choice. 2007. Vol. 133. N 1. P. 147—155.
- Roemer J. E., Straeten K.* Xenophobia and Distribution in France: A Political-economic Analysis. New Haven, 2004.
- Roemer J. E., Van der Straeten K.* The Political Economy of Xenophobia and Distribution: The Case of Denmark // Scandinavian Journal of Economics. 2006. Vol. 108. P. 25—277.
- Schaller M., Miller G. E., Gervais W. M., Yager S. & Chen E.* (2010). Mere visual perception of other people's disease symptoms facilitates a more aggressive immune response // Psychological Science. 2010. Vol. 21. P. 649—652.