

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»
Факультет Экономических наук

Королева Полина Анатольевна

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА РЕФОРМ

Выпускная квалификационная работа - БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

по направлению подготовки Экономика
образовательная программа «Экономика»

Рецензент

Канд. экон. наук, Доцент

Е.И. Борисова

Научный руководитель

PhD, Доцент

А.В. Белянин

Москва 2017

Аннотация:

Серия непопулярных мер правительства Москвы по созданию комфортной городской среды служит основным мотивом для написания данной работы. Описан общий случай взаимодействия населения и власти при проведении последними крупномасштабных реформ. Выбраны основные факторы, которые могут влиять на поведение людей при голосовании по вопросу реформ. Описана модель, в которой правительство выносит на голосование населения свои предложения. На основе решения частного случая составленной формальной модели сконструирован и проведен лабораторный эксперимент, призванный отразить идеи теории реформ через проверку корректности модели на выборке студентов и недавних студентов экономических направлений НИУ ВШЭ в возрасте 18-25 лет, живущих в Москве. Проверено, как влияют выбранные факторы на поведение участников при голосовании. На основе модели сделан вывод, что предоставление более полной информации населению выгодно правительству.

Annotation:

The prior motive for the work is a series of unpopular measures of the Moscow government on creation of a comfortable urban environment. The General case of the interaction between population and authorities when conducting large-scaled reforms is described. The main factors that influence behavior of people when voting on reforms are selected. The model in which a benevolent government stands on the ballot proposals is described. Based on a particular case of the formal model a laboratory experiment has been designed and conducted to reflect the ideas of the theory of reforms. The model has been validated on a sample of students of economic faculties of HSE, who live in Moscow. The impact of selected factors on the behavior of participants in the process of voting has been tested. The model concludes that it is advantageous to the government to provide more comprehensive information to the public.

Оглавление

Введение	3
Глава 1: Обзор литературы	6
Стратегии реформ. Общая и индивидуальная неопределенность	6
Роль информации при принятии решения	9
Ограниченная рациональность и эффект обладания.....	10
Роль социальных предпочтений при проведении реформ.....	11
Глава 2: Модель	14
Общая задача.....	14
Модель	19
Решение в частном виде.....	22
Случай неполной информации	23
Случай полной информации	29
Глава 3: Эксперимент. Эмпирический анализ.....	33
Эксперимент.....	33
Эмпирический анализ.....	35
Заключение.....	49
Список литературы.....	50
Приложение 1: Инструкции.....	54
Приложение 2: Анкета опросника	57
Приложение 3: Графики для описания выборки участников эксперимента ..	63

Введение

Со словом «реформа» мы сталкиваемся каждый день: слышим в новостях о проектах реформ, нововведениях; читаем в газетах о том, что изменится после проведения реформы здравоохранения/жкх/образования и проч.. С помощью данной информации мы создаем для себя мнение о тех, кто проводит данные реформы; определяем свое отношение к власти. Все, что делает правительство, прямо или косвенно относится к каждому.

Мотивацией для написания данной работы послужила серия московских городских реформ, которые поочередно вступают в силу в настоящий момент в столице: введение платных парковок, расширение пешеходных зон в центре Москвы, снос ларьков около станций метро, строительство храмов, строительство сети велодорожек, замена асфальтированных тротуаров на все новую и новую плитку, планируемый снос «пятиэтажек» и другие меры. Данные действия городских властей встречают неоднозначный отклик со стороны населения Москвы. Каждая реформа непременно затрагивает интересы отдельных групп граждан в негативном ключе. В то же время, для части горожан изменение носит в целом положительный характер. Например, владельцы ларьков лишились на неопределенное время постоянного заработка после сноса помещений. С другой стороны, территория около станций метро стала безопаснее, чище и опрятнее, что встречает положительный отклик от части москвичей. Хотя, для многих снос ларьков все же непривычен: теперь нужно больше времени для поиска магазина, чтобы сделать покупки. Приведем еще один пример планирующейся реформы, а именно снос пятиэтажных домов. С одной стороны, жители лишатся своих привычных мест жительства, но зато: "Жители города получают новое, современное жилье взамен ветхого, которое через 10-20 лет просто станет аварийным, несмотря на наши усилия в его ремонте"¹.

¹ С. Собянин. Цитата. Источник: <https://stroi.mos.ru/snos-piatietazhiek>

Те, кто живут рядом с такими домами, в целом недовольны ожидаемым шумом от продолжительных строительных работ. Таким образом, отношение москвичей к каждой мере нельзя назвать положительным. Московские власти и их сторонники утверждают, что вводимые меры на самом деле выгодны для жителей города, просто жители недостаточно сознательны, чтобы это понять. После проведения набора реформ до конца, все жители выиграют, так как город преобразится в лучшую сторону: будет решена проблема пробок, улицы и дома станут чище и опрятнее; а также называются другие преимущества проведения программы преобразований целиком. Проблема в том, что многие меры задевают интересы значительной доли населения, и поэтому вводятся вопреки несогласию большинства. Трудно представить, какое недовольство было бы, если бы все эти меры ввели одновременно, не учитывая мнение населения Москвы. Теория реформ утверждает, что крупномасштабные изменения правительству следует проводить постепенно, заручаясь поддержкой критической массы населения на каждом этапе. Кроме того, следует выбрать оптимальный порядок проведения изменений. Отметим, что по вопросу планируемого сноса домов, правительство все же решило ввести голосование среди жителей каждого дома, попадающего под реформу. Что происходит в Москве и к чему это все приведет? Как следует правительству вести себя по отношению к населению? Эти и другие вопросы, связанные с изменениями в родном городе, побудили меня обратиться к теории реформ, попробовать смоделировать ситуацию крупномасштабных изменений и опробовать ее на выборке жителей Москвы.

Целью настоящей работы является проверка экспериментальным путем модели из теории реформ.

Для достижения заданной цели в данной работе выделены следующие задачи:

1. Проанализировать накопленный исследовательский опыт из теории реформ: изучить теоретические модели, а также работы о конкретных реформах. Выделить и описать основные факторы, интересующие нас в

рамках данной работы, которые влияют на взаимодействие населения и правительства.

2. Формально описать класс моделей, решающих задачу оптимального взаимодействия между властью и населением в ходе проведения крупномасштабной реформы. Рассмотреть частный случай, который частично отразит вышеописанную ситуацию в городе Москва. Решить его.
3. Исходя из описанной модели и изученной литературы, выдвинуть утверждения, требующие эмпирической проверки.
4. Составить лабораторный экономический эксперимент, основанный на рассматриваемом частном случае модели. Провести его на выборке студентов московских высших учебных заведений (ВУЗов).
5. Представить результаты эксперимента с помощью описательных статистик. Проверить приведенные утверждения. Сделать предположения о влиянии выделенных факторов на выбор участников.

Научная новизна данной работы состоит в том, что область дизайна экспериментов, призванных отразить идеи теории реформ, до сих пор практически не исследована. Несмотря на то, что результаты лабораторных экспериментов могут помочь реформаторам скорректировать в более оптимальную сторону стратегию изменений.

В Главе 1 представлен обзор исследований, посвященных поиску оптимальной траектории реформирования, а также факторов, которые влияют на выбор граждан. Глава 2 посвящена составлению теоретической модели и решению ее частного случая. В Главе 3 описан лабораторный эксперимент, составленный по выбранной модели. Приведен анализ собранных данных в ходе экспериментальной сессии. В заключении представлены результаты и выводы работы.

Глава1: Обзор литературы

Стратегии реформ. Общая и индивидуальная неопределенность

Проблема поиска оптимальной траектории процесса реформирования живет столько, сколько существует государство как организация общества. Рост числа исследований и работ по данной теме был спровоцирован неудачами широкомасштабных реформ, проводившихся в странах бывшего социалистического лагеря, в Латинской Америке и Африке в 90-е годы 20 века (Полтерович, 2007, с. 9). Например, радикальная либерализация экономики и внешней торговли, проводимая многими правительствами латиноамериканских республик в начале 90-х с целью быстрого преодоления перестройки социально-экономических структур для сближения с высокоразвитыми индустриальными державами. Согласно принципам «Вашингтонского консенсуса» страны региона резко снизили участие государства в экономике, сняли почти полностью ограничения на иностранный капитал, отказались от проведения политики протекционизма. Однако, ожидания реформаторов о быстром переходе не оправдались. Обострились социальные проблемы, наступали экономические кризисы (например, Мексика 1994) (Жирнов, Шереметьев, 2003). Еще одним примером может послужить либерализация цен в России, начавшаяся в 1992 году. Реформаторы предполагали, что цены установятся на равновесных значениях за короткий срок. Однако, переходный режим затянулся, породив галопирующую инфляцию, обесценение заработной платы и сбережений населения; рост неплатежей, безработицы и других проблем (Римашевская, 2002). Стало очевидным, что заимствование институтов из передовых стран – чаще всего неудачная идея (Полтерович, 2001). Теория реформ подчеркивает роль специфики каждой конкретной страны, роль человеческого фактора (Полтерович, 2007, с. 10). К концу 90-х кроме исследований, посвященных поискам решения конкретных проблем реформирования экономики, стали появляться попытки систематизировать, формализовать и представить

общую логику процесса реформирования. Каким образом проводить крупномасштабные реформы: последовательно или одновременно? И если последовательно, то в каком порядке? Данным вопросам посвящен большой блок исследований в области теории реформ.

Некоторыми авторами подчеркивается необходимость применения шоковой терапии или градуализма в разных аспектах: какой план лучше зависит от уровня агрегированной и индивидуальной неопределенности касательно выигрышей от проведения реформы (Blanchard et al., 1991, Fisher and Gelb, 1991, Kornai, 1990). Однако, экономические исследования Деватрипона и Ролана (Dewatripont and Roland, 1995), посвященные большим экономическим реформам переходного периода в Восточной Европе начала 90-х, оспорили вышеприведенную точку зрения, обнаружив что пул реформ легче начать при градуалистском подходе; определение оптимальной последовательности проведения реформ должно быть направлено на создание поддержки со стороны избирательных округов для продолжения реформирования. Кроме того, градуализм помогает привлечь больше инвестиций, чем шоковая терапия, из-за более низкого значения параметра ожидания. Авторы, рассматривая случай *общей неопределенности*, описали теоретическую модель для двух реформ. В исследовании показано, что градуализм лучше, если опция раннего отказа от реформы достаточно важна. Интуитивно, это верно, когда обучение на опыте первой реформы не очень затратное или когда оно достаточно быстро происходит – коэффициент временного дисконтирования близок к единице. При комплементарности реформ градуалистский подход оптимален, даже если выигрыши от двух реформ независимы. Кроме того, градуализм помогает заручиться поддержкой для проведения всего пула реформ, когда вторая реформа непривлекательна изначально (*ex ante*). Кроме того, политики обычно откладывают непопулярные реформы. В случае же предлагаемых изменений, которые отличаются лишь уровнем риска, выгодно начать с более

рискованной реформы, потому что повышается важность опции отказа от ее проведения, а значит повышается общий ожидаемый выигрыш. Главный вывод работы заключается в том, что правильная последовательность проведения помогает заручиться поддержкой электората для проведения дальнейших реформ. Если большинству лучше после проведения первой реформы, то они захотят продолжить, а проигравшее меньшинство не сможет повлиять на решение. То есть показано, как важно завлекать медианного избирателя на всем пути проведения большой реформы. Ссылаясь на Dewatripont and Roland (1995), плюсы градуализма отмечают также Баг и Чоудхури (Bag and Chowdhury, 2016). Авторы рассматривают данную стратегию реформ в контексте материальной помощи от стран-доноров странам-получателям для проведения реформ. Исследователи утверждают, что для более эффективного введения реформ помощь должна предоставляться по частям, снижая вероятность отзыва предоставленных средств назад. Также, авторы указывают на целесообразность принципа «начинать с малого, а затем увеличивать», с помощью которого легче заручиться поддержкой и уверенностью в выполнении обязательств с обеих сторон.

В более раннем исследовании Фернандез и Родрик (Fernandez and Rodrik, 1991) акцентируют внимание на *индивидуальной неопределенности*, которая по их мнению является причиной отказа от проведения многих эффективных больших реформ. В своей работе авторы утверждают, что для выполнения плана поэтапных реформ оба политических ограничения должны быть выполнены – *ex post* и *ex ante*. Рассматривается случай двух последовательных реформ и индивидуальной неопределенности индивидов. Механизм голосования выступает здесь в роли политического ограничения. Авторы делают акцент на вопросе склонности населения к статусу кво при проведении крупномасштабных реформ. Делается вывод, что предлагаемые правительством изменения с негативным ожидаемым выигрышем *ex ante* не

будут поддержаны большинством, даже если данная группа выиграет в итоге. В то же время статус кво превалирует над реформами с положительным ожидаемым выигрышем *ex ante*, но негативно затрагивающими интересы большинства *ex post*, поскольку ожидается их отмена в будущем.

Роль информации при принятии решения

Теория реформ подчеркивает роль "человеческого фактора": методов и механизмов принятия решений, полноту учета начальных условий, включая особенности культуры и социальной организации. От этого зависит эффективность общественного выбора. Как уже было сказано, рекомендации по созданию перспективной траектории проведения реформ изложены в работах многих ученых-экономистов и политологов со всего мира. Однако, это всего лишь рекомендации, а на практике граждане принимают зачастую совсем другие решения. Продолжим говорить об ограничении для проведения реформ, связанном со степенью информированности индивида в вопросе, вынесенном на голосование. Так, в ряде работ утверждается интуитивно понятная вещь: реформа имеет больше шансов на успех, если предоставлять населению как можно более полную информацию. Здесь предполагается, что цель реформатора – улучшение благосостояния населения в целом. Уинтер и Муритзен (Winter and Mouritzen, 2001) в своей работе описывают свойственные людям иллюзии (фискальная, асимметричная) относительно действий правительства, которые начинают пропадать при получении достоверной информации. При этом отношение индивидов к государственной политике меняется в лучшую сторону. Так же, в статье Rodrik (1990) говорится о том, что даже небольшая неопределенность может послужить очень существенным налогом на инвестиции, которые выступают в качестве показателя степени согласия с проводимой реформой. Политические реформы, которые являются желательными на стандартных экономических основаниях, могут не быть поддержаны, если у голосующих есть сомнения в успехе и закреплении

порядка, предлагаемого реформаторами. В статье также есть отсылка к склонности людей сохранять статус кво. Автор утверждает, что у пула реформ, который подчеркивает стабильность политики и устойчивость, больше шансов принести отдачу в плане инвестиций и роста, чем те, которые направлены на либерализацию экономики.

Исследователи также находят подтверждения ценности полной информации на примерах конкретных реформ (Larcinese (2007), Gerber et al. (2009)). Так, Боери и Табелини (Boeri and Tabellini, 2012) на примере пенсионной реформы в Италии, направленной на повышение пенсионного возраста и сокращение выплат, подтвердили необходимость предоставления как можно более полной информации населению. С помощью контролируемого эксперимента ученые выяснили, что более информированные индивиды охотнее голосуют «за» проведение на первый взгляд непривлекательной реформы.

Ограниченная рациональность и эффект обладания

Моделирование процесса реформ чаще всего основывается на предположении о рациональном поведении индивида. Однако, при изучении крупномасштабных реформ, состоящих из нескольких последовательных стадий, следует принимать во внимание ограниченную рациональность населения. Она выражается в том, что при принятии решения на голосовании индивид может не полностью просчитать свой ожидаемый выигрыш и отдать голос за то, что на самом деле приведет к не самому благоприятному для него исходу. Эггерртсон (Eggertson, 1998) в своем эссе рассматривает данное ограничение на реформирование на уровне институциональных изменений, подчеркивая важность учета ограниченной рациональности экспертами при проведении государственной политики. Примером из блока работ, посвященных учету ограниченной рациональности при проведении конкретных реформ, может быть исследование Хауза (House, 1996) в области реформ образования. Автор на простых примерах показывает, что

предлагаемая реформа будет иметь больше шансов на поддержку и успех, если учесть в ее проекте вышеописанную особенность голосующих. Еще одна склонность индивидов, связанная с данным ограничением, существенна для реформаторов, если их предложения затрагивают права собственности. Эффект обладания (endowment effect) – склонность человека оценивать какое-либо имущество выше в том случае, если он им владеет. Так, при составлении проекта реформ в сфере окружающей среды, посвященных созданию рынка разрешений на загрязнение, цены на разрешения будут выше рыночных или же уровень загрязнений повысится, если не учесть эффект обладания (Venkatachalam, 2008). В работе Schlüter et al. (2017) авторы предприняли попытку объединения поведенческих теорий для более точного анализа принятия решений в области взаимодействия людей и окружающей среды. Исследователи полагают, что данная работа будет востребована при составлении проектов реформ в области окружающей среды и не только.

Роль социальных предпочтений при проведении реформ

Вышеописанные мотивации избирателей могут привести к отказу в проведении эффективной реформы для общества в целом. Обсуждения эффективных, но в то же время увеличивающих неравенство реформ, довольно распространены среди исследователей и составителей проектов предложений. Фернандез и Родрик (Fernandez and Rodrik, 1991) полагают, что склонность к отклонению реформ (anti-reform bias) можно отнести к индивидуальной неопределенности в отношении распределения положительных и отрицательных выигрышей в результате реформирования. В статье Paetzl et al. (2014) авторы экспериментально доказывают, что склонность индивидов отвергать предложенные реформы может быть сглажена социальными предпочтениями. В основе работы лежит теоретическая модель, описанная в статье Fernandez and Rodrik (1991). В экспериментальном исследовании показано, что многие, кто ожидаемо

проиграют при введении реформы, выступают «за», потому что ценят эффективность предложения. В то же время многие, кто выиграют от проведения реформы, голосуют против ее проведения из-за неприятия неравенства. Экспериментальные тесты и модели, посвященные проблеме неприятия неравенства, были предложены многими исследователями (Fehr and Schmidt (1999), Bolton and Ockenfels (2000) и др.). В данной области исследований существует предположение о том, что значительное число индивидов потенциально готово пожертвовать частью своих собственных доходов для помощи другим, даже если это приведет к увеличению неравенства. Объяснением может служить альтруизм или же ценность эффективности среди индивидов (Kerschbamer, 2013). В то время как существенный объем работ посвящен роли социальных предпочтений в контексте рынка и игры (Charness and Kuhn (2011), Cooper and Kagel (2013)), мало исследований проведено в сфере их влияния на принятие политических решений. Кейсон и Муи (Cason and Mui (2003, 2005)) одни из первых, кто экспериментально изучали влияние социальных предпочтений на динамику проведения реформ. Расширив модель Fernandez and Rodrik (1991), ученые показали, что неопределенность снижает темпы проведения реформ даже в случае введения платного голосования. Балафутас и соавторы (Balafoutas et al., 2012) в целом подчеркивают готовность голосующих пожертвовать собственным выигрышем для достижения более равномерного распределения. С другой стороны, Паэтзел и соавторы (Paetzel et al., 2014) утверждают, что голосующие также готовы пожертвовать частью выигрыша для реализации более эффективного, но увеличивающего неравенство исхода. Кроме того, до сих пор в литературе по данной теме нет единого мнения, какой из мотивов перевешивает в индивидах (эффективность vs справедливость). В статье Hotchl et al. (2012) эмпирически показано, что в ряде случаев неприятие неравенства индивидами никак не повлияло на результаты голосования.

Экономические лабораторные эксперименты, посвященные теории реформ, это молодая область исследований с большим потенциалом. Широко используемые методы проведения таких экспериментов уже описаны в общем случае. В работе Paetzel et al. (2014) авторы использовали технику double price-list для выявления социальных предпочтений индивидов, показанную в статье Kerschbamer (2013). Стандартный дизайн «выбор лотереи» следует использовать для выявления отношения к риску участников (Holt and Laury, 2002). В книге Friedman and Cassar (2004) собраны рекомендации для проведения качественных экспериментов. Приведем основные выводы работы Paetzel et al. (2014). С помощью проведенного лабораторного эксперимента, помимо уже перечисленных выше выводов, авторы показали, что участники в целом нейтральны к риску и отношение к риску не влияет на голосование. Кроме того, если голосующие чувствовали, что их голос является решающим, то они чаще отклоняли невыгодные реформы. Так же ученые пришли к выводу, что склонность людей к статусу кво (status quo bias) не была подтверждена на групповом уровне. Это действительно важные выводы, которые следует использовать реформаторам при составлении программ. Например, в то время как теория говорит о существовании проблемы склонности к статусу кво, на практике эксперимент не подтверждает этого.

Таким образом, экспериментальная экономика реформ – актуальное поле для проведения исследования. Эксперимент – удобный способ проверить предположения и теории, связанные с реформаторским делом. Довольно затратно экспериментировать на населении, что в принципе делают, но это часто вызывает недовольство у людей. Чтобы не рисковать доверием граждан, дешевле и вполне осуществимо провести лабораторный эксперимент. В данной работе учтен опыт ведущих ученых по вопросу составления теоретической модели и ее тестирования в лабораторных условиях.

Глава 2: Модель

Общая задача

Опишем общую картину мира, частный случай которой рассматривается далее в данной работе.

Правительство

Правительство некоторой территории (страны, области, города и проч.) максимизирует определенную целевую функцию, которая точно известна ему самому, но не обязательно разделяется всеми гражданами. В качестве таковой может выступать: максимизация благосостояния населения, максимизация личного благосостояния в текущем сроке правления, желание как можно дольше быть у власти (делать всё для переизбрания на следующие сроки), а также какие-то комбинации этих и иных целей. Понятно, что не все эти цели могут быть объявлены публично (!) – поэтому для целей нашей работы из всех возможных предпосылок примем в качестве рабочей наиболее благоприятную для правительства: его главная цель – максимизировать благосостояние населения данной территории. На примере московских городских реформ нынешнего десятилетия это означает, что мы предполагаем, что истинная цель реформаторов - «создание комфортной городской среды»² для большинства горожан, даже если на момент начала и в процессе реформ они сами не осознают ценность этой среды для них самих. Иначе говоря, мы предполагаем, что правительство «не глупее» по крайней мере некоторых горожан, и сравнивая их благосостояние в точке 0 (начало реформ) и точке 1 (окончание всех реформ) точно и правильно знает, что благосостояние большинства горожан в точке 1 будет выше, чем в точке 0, даже если некоторые из этих горожан в начале и в процессе реформ сами так не считают.

² Десять главных дел мэра Москвы Сергея Собянина в цифрах и комментариях. Источник: <http://tass.ru/obschestvo/2364038>

Игроки

На рассматриваемой территории существует множество игроков, каждый из которых обладает правом голоса. Их может быть конечное число, а может быть континуум. Здесь мы предполагаем, что влиять на решения правительства участники могут только путем голосования. Игроки могут быть одинаковыми (то есть обладать одинаковым влиянием на правительство), а могут иметь разное количество голосов. Среди набора правил проведения голосования, остановимся на рассмотрении *правила простого большинства*. Каждый игрок максимизирует свою целевую функцию. Это может быть максимизация своего благосостояния, благосостояния населения в целом, своего благосостояния и благосостояния связанных с игроком лиц (например: муж и жена, национальные диаспоры); справедливое распределение благосостояния среди всего населения (или среди связанных с игроком лиц). Также возможны комбинации перечисленных и еще каких-то вариантов целей. Для целей данной работы остановимся на классе задач, где *игроки являются симметричными* (одинаковые права, одинаковое влияние на решения правительства). Кроме того, делаем допущение, что *игроки являются независимыми друг от друга*. Пусть *главная цель игрока – максимизация только своего благосостояния на рассматриваемом временном горизонте*.

Если говорить о московских реформах, то можно рассматривать в качестве игрока группу населения, в которой на каждого индивида реформа влияет в целом одинаково. Например, рассмотрим введение велодорожек. Горожане вполне могут быть поделены на три группы: велосипедисты, автомобилисты, пешеходы. Логично предполагать разное влияние реформы на данные группы. Конечно, ситуация не так проста, поскольку каждый индивид может быть представителем даже всех групп. Однако, можно определить человека в одну группу, исходя из того, кем он больше себя ощущает, какая сторона изменений его больше волнует и затрагивает, чьи интересы он будет больше поддерживать. Таким образом, допущение о

независимых игроках с указанной выше главной целью имеет место, если говорить о достаточно большом количестве жителей территории, а в качестве игрока рассматривать группы интересов. Однако, вопрос о том, что игроки симметричные, объяснить сложнее. Трудно найти пример из жизни, в котором голосующие группы имеют именно одинаковое влияние на решения правительства. Но для попытки формализации ситуации, часто приходится жертвовать точностью приближения к действительности. Таким образом, случай несимметричных игроков остается на рассмотрение для будущих исследований.

Реформы

В начале игры правительство объявляет, что для достижения своей цели готово провести большую реформу, состоящую из нескольких частей (конечное число). Данная реформа соответствует главной цели правительства – увеличить благосостояние населения в целом. Проведение полного набора реформ дает правительству наилучший результат. Но допускается, что поддержка только части реформ также может быть выгодна власти. Определение минимального количества реформ, поддержанных из полного пула, для достижения цели правительства на рассматриваемом временном горизонте, - одна из задач, требующая решения в будущих исследованиях. Стоит отметить, что в рассматриваемой модели учтено, что суммарное благосостояние отдельной группы населения может быть увеличено или же уменьшено в конце рассматриваемого временного промежутка. Данная ситуация воссоздана путем определения периода, в котором игрок понесет потери. Подробнее описано далее в работе.

Голосование

Перед любой реформой проводится голосование по поводу ее принятия или отказа от ее проведения. Каждая реформа из пула может затронуть интересы конкретного игрока, а может и не затронуть. Кроме того, с какой-то

вероятностью каждая реформа может увеличить выигрыш игрока, а может уменьшить. Каждая реформа из пула может быть принята или не проведена.

Если снова обращаться к примерам из жизни, то такого рода голосования довольно редко проводятся. Чаще всего, правительство изначально собирает мнение горожан о проекте реформы, вводит изменение сначала на части территории, корректирует проект. Например, платные парковки в Москве изначально были введены лишь внутри Садового Кольца, а уже затем зону начали расширять. В первый месяц работы Московского центрального кольца проезд был бесплатным, а пользователей спрашивали о плюсах и недостатках в работе системы, чтобы затем отладить работу, исходя из мнения горожан. Реформаторы добиваются поддержки, одобрения критической массы населения. Изменения проводятся. Если же они сталкиваются в итоге с довольно сильным протестом со стороны жителей, то возможен вариант проведения частичной реформы. Но все равно, формальная ситуация с голосованием может быть интерпретирована: жители могут знать о планирующемся проведении реформы и относиться к предстоящему в целом положительно или негативно, исходя из имеющейся у них информации. Общее отношение граждан может влиять на решения правительства: реформы могут быть отложены на какое-то время или же, наоборот, проведены.

Задача игрока

Таким образом, существует множество возможных распределений вероятности (каким образом затронет данного игрока каждая реформа из предложенного пула) на множестве возможных состояний мира (проведены\не проведены какие именно реформы). То есть каждый игрок решает *задачу максимизации своего благосостояния на множестве возможных распределений вероятности и множестве возможных состояний мира, при сделанных допущениях о других игроках, участвующих в голосовании.*

Отношение к риску и межвременной выбор

Поскольку влияние каждой реформы на благосостояние каждого человека может быть неопределенным, одной из важных характеристик каждого игрока – отношение к риску. Задача для будущих исследований, требующая решения: при каком отношении к риску каждого игрока пройдет конкретное количество реформ из пула. То есть следует определить промежуток на шкале склонности к риску населения в целом (от полностью нерасположенного к риску до исключительно любящего рисковать), который удовлетворяет задаче проведения заданного количества реформ из общего количества. В данной работе представлена модель, предполагающая нейтральность к риску игроков (как показано в Paetzl et al. 2014). Еще одна характеристика игроков, которую мы рассматриваем, это то, как игроки ценят будущие периоды времени. Они могут дисконтировать будущие периоды, а могут ценить их также, как настоящий. Модель реформ с экспоненциальным дисконтированием рассмотрена в работе Dewatripont and Roland (1995). Кроме экспоненциального дисконтирования, существует и часто подтверждается мнение, что люди ценят безотлагательность момента намного выше, чем величину возможной прибыли (межвременная непоследовательность, Strotz (1955)). Однако, закладывание таких особенностей людей в модель или проект реформ не является одной из задач данной работы, поскольку параметры межвременного выбора трудно оценивать и агрегировать на всё население. Кроме того, они индивидуальны для каждой конкретной реформы. В данной работе рассмотрен случай, когда периоды для игроков равноценны. Предположение сделано для упрощения вычислений, а также при проверке корректности задачи на людях промежутки времени будут относительно небольшими.

Модель

Запишем формально модель.

Пусть население заданной территории состоит из K симметричных, независимых друг от друга, риск-нейтральных игроков. Индексом k обозначим конкретного игрока, где $k \in \{1, \dots, K\}$.

С целью увеличить благосостояние населения правительство заданной территории предлагает провести большую реформу, состоящую из N частей. Это означает, что потребуется N периодов для ее проведения. Индексом i обозначим номер конкретной реформы по порядку, где $i \in \{1, \dots, N\}$.

Предполагается, что каждая реформа из пула отбирает у кого-то из K игроков β единиц полезности. В то же время остальные игроки получают дополнительно α единиц полезности, которые будут получать и в каждый последующий период, поскольку реформа i принята. Рассматривается случай, когда проект реформ составлен таким образом, что подразумеваются потери для каждого игрока только один раз за игру. То есть если кто-либо из участников в каком-то периоде уже был выбран в качестве «реформируемого», то независимо от исхода голосования в данном периоде, на следующих этапах он будет получать полезность не ниже, чем в настоящем периоде. Обозначим $y_{ki} = y_{k0} + x_{k1} + \dots + x_{ki}$ - полезность игрока k , полученная после этапа реформы i , где $y_{k0} = y_0 \forall k$ - начальная полезность, получаемая за период. Здесь x_{ki} - изменение полезности игрока k от этапа реформы i :

$$x_{ki} = \begin{cases} +\alpha, & \text{реформа } i \text{ проводится, игрок не "пострадал";} \\ -\beta, & \text{реформа } i \text{ проводится, игрок несет издержки;} \\ 0, & \text{если реформа не проводится.} \end{cases}$$

, где α и β - начальные параметры задачи. Проводится реформа или же нет - решается большинством голосов участников в начале каждого из периодов и относительно каждой из реформ. Если голосов «за» больше, чем $K/2$, то реформа i проводится. В частности, возможна ситуация, когда по итогам

голосования участник избежал реформы, которая ударяла бы по его личному благосостоянию (не потерял β), однако получил приращения благосостояния по итогам других реформ, проведение которых было поддержано большинством голосов. Благосостояние такого участника однозначно увеличится, однако это произойдет за счет других участников, которые подверглись реформам, не получив при этом преимуществ, связанных с отклоненной реформой, касающейся первого участника. Такая ситуация порождает конфликт интересов, который может быть разрешен координацией действий всех участников, в случае если реформы действительно повышают общественное благосостояние.

Будем предполагать, что вероятность проведения каждой из i реформ, которые еще не предлагались, одинакова и задана величиной p_i . Тогда вероятность того, что реформа не затронет данного участника, равна $1-p_i$ если реформа, затрагивающая его интересы, ранее не предлагалась, и 1 в противном случае. Ожидаемое изменение полезности игрока k на этапе реформы i :

$$Ex_{ki} =$$

k \ <i>реформа</i>	Если реформа проводится	Если реформа отменена
Интересы игрока были затронуты в предыдущих периодах	$+\alpha$	0
Интересы игрока еще не были затронуты	$\alpha(1 - p_i) - \beta p_i$	0

Рассматривается два случая: *случай полной информации* – государство изначально объявило этап, на котором игрок понесет издержки, если реформа будет принята; *случай неполной информации*, где этап несения издержек неизвестен заранее. Поясним подробнее.

- Случай полной информации

Перед первым периодом каждому игроку объявляют, на каком этапе он понесет потери. Затем начинаются голосования, на каждом из которых игрок сравнивает свой ожидаемый выигрыш при голосовании «за» и «против» проведения реформы, учитывая ожидания остальных игроков. Так, например, каждый житель может прочитать выложенный на сайте правительства проект реформы до начала проведения, в котором будет написан год (этап), в котором реформа затронет интересы именно этого индивида (или группы, как игрока).

- Случай неполной информации

Игроки не знают, на каком этапе понесут потери. Знают только, что это произойдет один раз, если реформа на том этапе будет принята. То есть, если реформу, при которой правительство предполагало отнять часть полезности у конкретного игрока, большинством голосов отменят, то этому игроку будет объявлено, что он в следующих периодах будет получать полезность не ниже, чем в настоящем периоде. Значит, перед тем как голосовать, игрок решает задачу максимизации своего ожидаемого накопленного выигрыша за все периоды игры, при равновероятной возможности у него и остальных игроков проиграть на данном этапе, если еще не проигрывал. Игрок максимизирует свой выигрыш, учитывая ожидания остальных игроков. Принимает решение: голосовать «за» или «против» проведения данного этапа реформы. Случай неполной информации обоснован: даже если на самом деле известно, какая именно реформа будет проведена на данном этапе, группы могут точно не знать, кто и на сколько в итоге пострадает, а кто выиграет. Поэтому возникает неопределенность. Например, понятно, что реформа по сносу пятиэтажек направлена на жителей домов, включенных в перечень на снос. Однако, во время голосования еще не известно, кто в итоге

пострадает больше всех, а кто выиграет: жители пятиэтажек, жители близлежащих домов, владельцы магазинов в домах под снос или же еще какие-либо группы горожан.

При голосовании в начале каждого этапа реформы игрок решает задачу:

$$\max_{\{\text{за,против}\}^N} E \sum_{i=1}^N y_{ki}$$

В конце периода N население голосует «за» или «против» смены власти: если большинство голосов (больше $K/2$) за то, чтобы власть сменить, то все этапы реформирования отменяются. Итоговый выигрыш игрока:

$$Y_k = \begin{cases} \sum_{i=1}^N y_{ki}, & \text{если большинство "за";} \\ N * y_0 - \delta, & \text{если большинство "против",} \end{cases}$$

Где δ - плата игрока за то, чтобы отменить все реформы. Согласно Деватрипону и Ролану (Dewatripont and Roland, 1995), для восстановления уклада жизни, который был до предложения изменений, требуются средства. Государство может возложить бремя несения таких издержек частично или полностью на население, например путем сбора налогов.

Требуется найти $\sum_{k=1}^K Y_k$ при заданных α и β в случае *полной и неполной информации*, сравнить полученные благосостояния населения между собой.

Решение в частном виде

Решим частный пример данной задачи. Пусть $K=N=5$. Взято нечетное число для простоты работы с правилом простого большинства при голосовании. Число на наш взгляд оптимально для проведения расчетов и утверждению о крупномасштабности предлагаемой реформы. Далее,

$y_0 = 10$ ед. полезности, $\beta = 2,5$ ед. полезности, $\alpha = 1$ ед. полезности. Голосование за «смену власти» проводится для $\delta = 0$ - максимально благоприятная для населения ситуация, когда государство берет на себя все издержки отмены реформ. Однако, делается замечание для случая, когда $\delta > 0$. Цифры подобраны таким образом, чтобы отразить случаи голосования большинством «против» принятия реформы, но в то же время благосостояние населения должно в целом увеличиться. Таким образом правительство добьется своей цели. Кроме того, такие α и β показывают различие между случаем полной информации у населения и неполной информации.

- *Случай неполной информации*

Ниже представлено рассуждение, с помощью которого решалась игра в данном случае. Используется метод обратной индукции. Предполагаем, что игроки случайно не ошибаются, а голосуют именно за то, что для них выгоднее на каждом шаге.

Мы находимся в начале пятого этапа (последней реформы из пула). Игроки уже не могут увеличить выигрыши, накопленные за предыдущие 4 этапа. Следовательно, сейчас они будут сравнивать лишь ожидаемые выигрыши от проведения последней пятой реформы. Исходя из наших предпосылок, в рассматриваемый период времени один из игроков еще не отняли 2,5 единицы полезности. Он знает, что если реформа будет принята, то его выигрыш будет меньше на 2,5 единицы по сравнению с тем, если реформа принята не будет. Следовательно, ему выгодно голосовать «против» принятия данной реформы. Но в то же время, выигрыш остальных игроков уже был снижен в предыдущих периодах, поэтому принятие данной реформы увеличит их полезность на 1 единицу. Значит четверо игроков голосуют «за» принятие данной реформы. Таким образом, большинством голосов реформа этапа 5 будет поддержана. Четыре игрока голосуют «за» проведение этапа

реформы, один голосует «против». «Против» голосует тот, кого реформа еще не затронула. Все об этом знают при принятии решения на 4 шаге.

Мы находимся в начале четвертого периода. Трое игроков уже не претендуют на то, чтобы их выигрыш был уменьшен. Кроме того, они знают, что представляют группу большинства, и от их решения зависит, будет принята реформа или нет. Поддержка данной реформы только увеличит их выигрыш (на 1 ед. для каждого из трех игроков). Следовательно, они голосуют «за» принятие данной реформы. У них нет стимулов отклоняться. То есть от решения тех, кто еще не терпел убытки на предыдущих этапах, ничего не зависит. Значит можно сейчас не считать их выигрыши, а просто сказать, что четвертая реформа будет поддержана большинством. Три голоса «за», два голоса «против» ее проведения. «Против» голосуют те, кого реформа еще не затронула. Ниже будет записано подсчитанное сравнение ожидаемых выигрышей в равновесии.

Мы находимся в начале третьего периода. Все игроки знают, что следующие две реформы будут приняты. Три игрока еще не терпели убытки на предыдущих этапах. Они составляют группу большинства. Посчитаем их ожидаемые выигрыш при голосовании «за» и «против» принятия данной реформы. Пусть первые две реформы были приняты (ниже мы покажем, что находимся именно в такой ситуации на данном шаге). Рассмотрим дерево подыгры для данной ситуации (Рисунок 1).

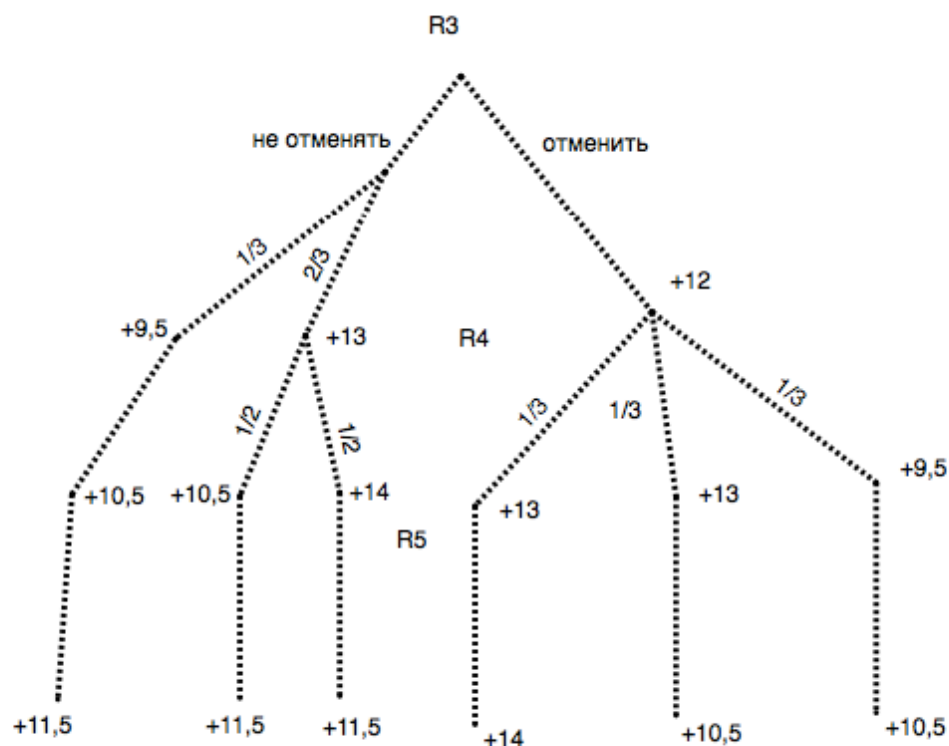


Рисунок 1 Начало третьего периода. Источник: Расчеты автора.

Тогда выигрыш каждого за всю игру, если реформу на третьем шаге отменят, составит

$E_u(\text{отклонить}) = 11+12+12+1/3(13+14)+1/3(13+10,5)+1/3(9,5+10,5) = 58,5$, где 11 игрок получил после первой реформы, 12 после второй, 12 после третьего шага (так как не приняли). На четвертом шаге один из трех уже освобожден от вычета в 2,5 единицы полезности, поэтому получит 13 и 14 на 4 и 5 шаге. Один из трех проиграет на четвертом шаге, а еще один проиграет на пятом. Эта неопределенность отражена при подсчете ожидаемого выигрыша за игру. Посчитаем выигрыш каждого из данной группы за всю игру, если реформу на третьем шаге поддержат: $E_u(\text{принять}) = 11+12+1/3(9,5+10,5+11,5)+2/3(13+1/2(10,5+11,5)+1/2(14+11,5))= 58$. Еще раз отметим, что игроки знают, что 4 и 5 реформа будут приняты. $E_u(\text{отклонить})=58,5 > E_u(\text{принять})=58$. Таким образом, трое игроков голосуют «против» принятия данной реформы. Эта группа составляет большинство. Не смотря на то, что двое других игроков «за» проведение

(данная реформа только увеличит их конечный выигрыш), на этапе 3 реформирование не будет осуществлено. Все об этом знают. Формулируем итог: реформа на третьем этапе не поддерживается большинством. Три голоса «против», два голоса «за» ее проведение отданы игроками на голосовании. «Против» голосуют те, кого реформа еще не затронула.

Мы находимся в начале второго этапа. Четверо игроков находятся в состоянии неопределенности по поводу шага, на котором им выпадет терпеть убытки в размере 2,5 ед. полезности. Пусть первая реформа была принята (далее мы покажем, что это действительно так). Тогда схема подыгры для данной группы игроков представлена на Рисунке 2.

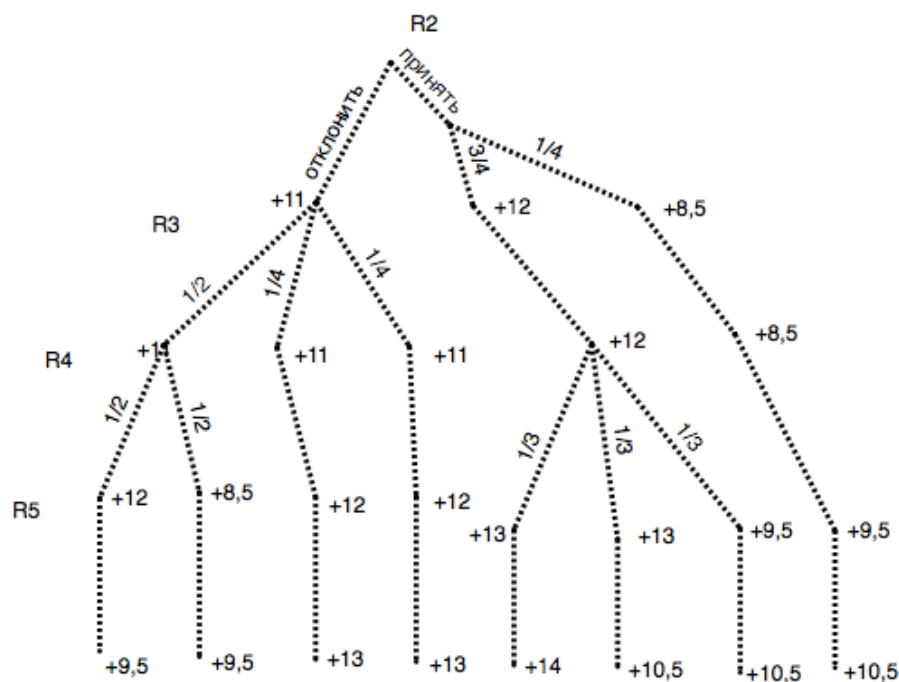


Рисунок 2 Начало второго этапа. Источник: Расчеты автора.

Посчитаем ожидаемый выигрыш каждого игрока при голосовании «против» принятия данной реформы. $E_u(\text{отклонить}) = 11 + 11 + 1/2(11 + 12 + 13) + 1/2(11 + 1/2(12 + 9,5) + 1/2(8,5 + 9,5)) = 55,375$. Ожидаемый выигрыш игрока при голосовании «за» данную реформу составит $E_u(\text{принять}) = 11 + 1/4(8,5 + 8,5 + 9,5 + 10,5) + 3/4(12 + 12 + 1/3(13 + 14) + 1/3(13 + 10,5) + 1$

$/3(9,5+10,5))=55,875$. $E_y(\text{отклонить})=55,375 < E_y(\text{принять})=55,875$. Значит четверо игроков голосуют «за» принятие реформы на втором шаге. Кроме того, тот игрок, который понес убытки на первом шаге, также проголосует «за», поскольку принятие данной реформы только увеличит его ожидаемый выигрыш. Таким образом, вторая реформа будет единогласно поддержана.

Мы находимся в начале первого периода. Каждый из пяти игроков не знает, на каком шаге ему суждено понести потери. Отметим, что игрокам известно, что реформы номер 2, 4 и 5 будут приняты, а реформа номер 3 отклонена. Сравним ожидаемые выигрыши каждого из пяти игроков при голосовании «за» и «против» принятия первой реформы. Схема игры представлена на Рисунке 3. Ожидаемый накопленный выигрыш игрока, если реформа будет отменена, составляет: $E_y(\text{отклонить})=$
 $=4/5(10+3/4(11+11+1/3(12+9,5)+1/3(12+13)+1/3(8,5+9,5)))+1/4(7,5+7,5+8,5+9,5$
 $))+1/5(10+11+11+12+13)=52,1$.

Ожидаемый выигрыш, при принятии первой реформы: $E_y(\text{принять})=$
 $4/5(11+3/4(12+12+1/3(13+14)+1/3(13+10,5)+1/3(9,5+10,5)))+1/4(8,5+8,5+9,5+10$
 $,5))+1/5(7,5+8,5+8,5+9,5+10,5)=53,6$.

Каждому игроку выгодно проголосовать «за» проведение первой реформы ($E_y(\text{отклонить})=52,1 < E_y(\text{принять})=53,6$). Значит, первая реформа будет единогласно поддержана.

Таким образом, все реформы из представленного пула будут поддержаны большинством, кроме третьей. В конце пятого периода пройдет голосование «за смену власти». Выигрыш каждого игрока, если все реформы будут отменены, составит начальную полезность за пять периодов: $10*5=50$ ед. полезности.

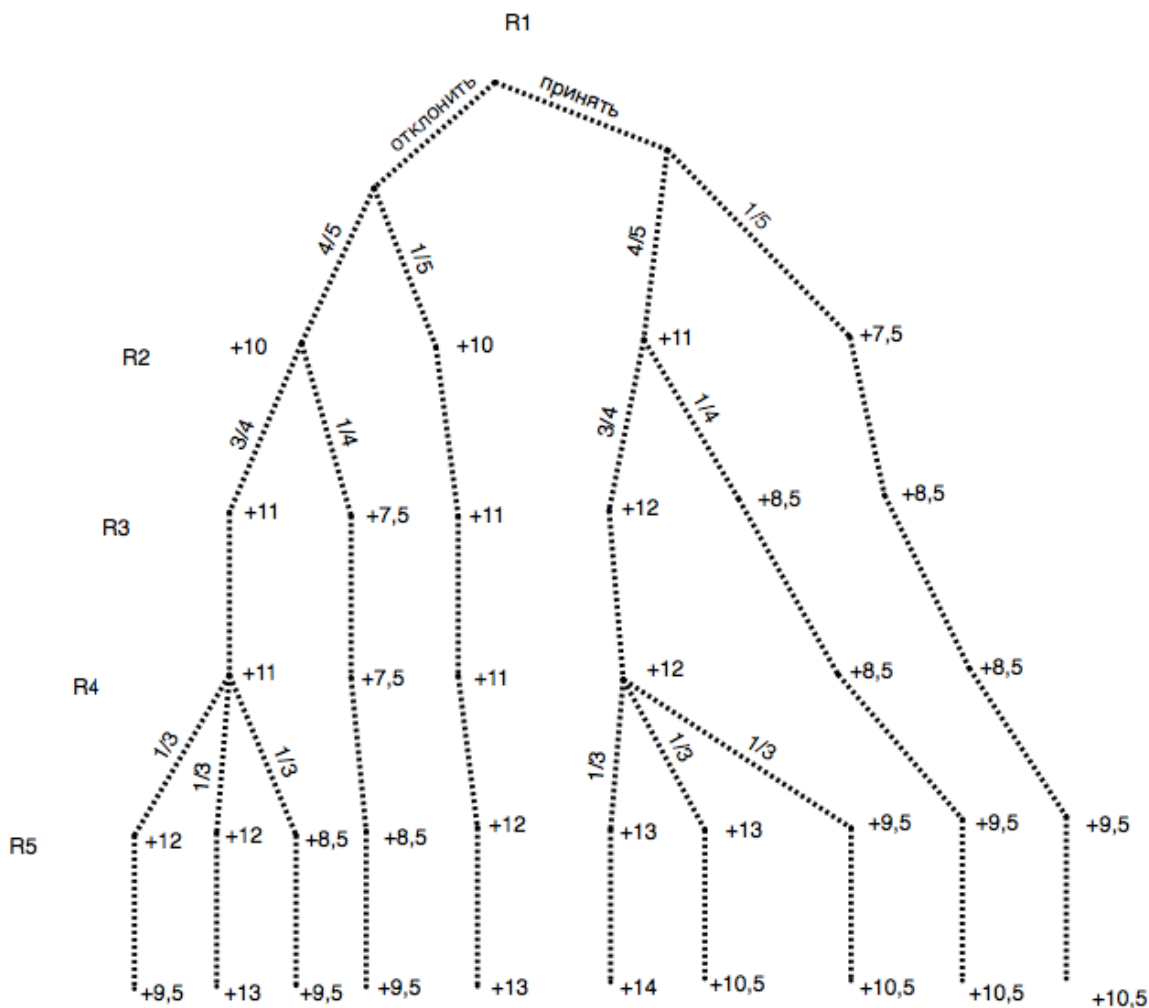


Рисунок 3 Начало первого этапа. Источник: Расчеты автора.

Сравним данную величину с накопленным выигрышем каждого игрока после проведения всех реформ:

Один из игроков проиграл на первом шаге: $Y_1=44,5 < 50$. Голосует «за» смену власти, то есть хочет отменить все реформы и получить 50 единиц полезности.

Следующий игрок проиграл на втором шаге: $Y_2=48 < 50$. Он также голосует «за» смену власти, так как без реформ его выигрыш был бы больше. Еще один игрок должен был проиграть на третьем шаге, но эту реформу отменили: $Y_3=62 > 50$. Его благосостояние при принятии большой реформы больше, чем если бы все реформы были отменены. Он голосует «против» смены режима.

Один из игроков проиграл на четвертом шаге. Его выигрыш составляет $Y_4=55 > 50$. Голосует «против» смены режима. Тот, кто проиграл на пятом шаге, также проголосует «против» смены режима, поскольку $Y_5=58,5 > 50$. Таким образом, большинство игроков проголосуют «против» смены режима. За смену режима голосуют два игрока, которые первыми понесли потери в ходе реформирования.

Следует отметить, что при любом $\delta > 0$ население также поддержит принятие всех предложенных реформ, голосуя все чаще «против» смены власти при увеличивающемся δ ($50 - \delta < 50, \forall \delta > 0$).

Большая реформа будет принята, хотя и проведена лишь частично (4 из 5 запланированных реформ). Общее благосостояние населения составит $Y=264 > 250$ единицы полезности. Таким образом, удалось увеличить благосостояние населения с помощью предложенной большой реформы.

- *Случай полной информации*

Теперь приведем рассуждение, с помощью которого решалась игра в данном случае. Логично предположить, что если реформу, при которой игрок должен был понести издержки, отменили, то в дальнейшем он издержек не несет. Пусть 1-й игрок проиграет на 1 шаге, 2-й на втором и так далее без потери общности. Так как каждому игроку известен шаг, на котором он проиграет, можно просчитать изначально исход игры. Будем рассматривать реформы, начиная с конца:

Начало пятого периода. Всем игрокам, кроме пятого, выгодно голосовать за принятие данной реформы. Независимо от того, что происходило в предыдущих периодах, данная реформа может только увеличить их выигрыш (потери эти 4 участника уже понесли в прошлом). То есть 4 голоса «за», 1 голос «против». Реформа пятого этапа будет принята в случае полной информации.

Мы находимся в начале четвертого периода. Выгодно голосовать «за» всем игрокам, кроме четвертого, который в данном периоде при положительном решении большинства понесет потери. Три игрока, которые уже понесли потери в предыдущих периодах, хотят увеличить свой выигрыш (голосуют «за»). Тот игрок, который в пятом периоде понесет потери, также хочет максимально сейчас увеличить свой выигрыш (голосует «за»). То есть точно также, как и в случае с последней реформой, четверо «за», а 1 «против». Таким образом, реформа четвертого этапа будет принята в случае полной информации.

В начале третьего этапа все игроки знают, что последующие реформы будут приняты. Сейчас данная реформа невыгодна лишь третьему игроку. Аналогично предыдущим случаям большинство (4 из 5) голосуют «за». Реформа 3 принята. Реформа третьего этапа будет принята в случае полной информации.

Точно также, как в предыдущих случаях, вторая реформа будет принята большинством, поскольку невыгодна лишь одному игроку. Реформа второго этапа будет принята в случае полной информации.

В начале первого периода все игроки знают, что последующие реформы будут приняты большинством. Сейчас 4 игрока хотят повысить свой итоговый выигрыш на 1 (если отменят, то не увеличат, а оставят прежним). Лишь первый игрок против введения данной реформы. Но она все равно пройдет, поскольку голосование проходит по правилу простого большинства. Реформа первого этапа будет принята в случае полной информации.

Таким образом, если игроков изначально предупредить о том, в каком периоде они понесут потери, то при заданных выигрышах и потерях все реформы пройдут.

Сравним выигрыши в данном случае со случаем с неполной информацией, а также проведем голосование за смену власти (Таблица 1):

Таблица 1 Выигрыши. Источник: Расчеты автора.

# игрока\#реформы	1	2	3	4	5	Y_k	
#1	7,5	8,5	9,5	10,5	11,5	47,5	< 50
#2	11	8,5	9,5	10,5	11,5	51	> 50
#3	11	12	9,5	10,5	11,5	54,5	> 50
#4	11	12	13	10,5	11,5	58	> 50
#5	11	12	13	14	11,5	61,5	> 50
Y_i полн инф	51,5	53	54,5	56	57,5	272,5	
					Y неполн	268	

В случае полной информации четыре игрока голосуют «против» смены власти. Один игрок голосует «за» смену власти. Режим не меняется. Если бы государство возложило бремя несения издержек при отмене всех реформ на население ($\delta > 0$), то как и в случае неполной информации бóльшая доля населения была бы «против» смены режима.

Правительству удалось увеличить благосостояние населения с помощью предложенной большой реформы в случае полной информации.

Исходя из Таблицы 1, отметим, что суммарный выигрыш в случае с неполной информацией ниже, чем в случае с полной.

Согласно данной модели, формулируем утверждение, которое следует экспериментально проверить в будущих исследованиях.

Утверждение 1 Для правительства случай полной информации предпочтительнее случая неполной информации.

Отметим также, что если бы правительство проводило реформы, не учитывая результаты голосований (насильственно), то итоговые выигрыши игроков в случае с неполной информацией были бы такими же, как в случае с полной информацией. Существует предположение, что если проводить реформы, не спрашивая мнения населения, то будет расти недовольство властью в обществе. В представленной выше ситуации правительство может решить данную проблему, объявив в проекте большой реформы, что на каком шаге понесет потери (пример с проектами реформ на сайтах правительств, описанный ранее). Однако, случай неполной информации имеет место быть, поскольку правительство может само не знать итоговое распределение выигрышей среди групп населения после конкретного этапа, то есть точное влияние реформы на конкретную группу населения (на игрока), что вполне логично.

Сформулируем утверждения данной модели, которые далее проверим экспериментально.

Утверждение 2 Реформы, которые увеличивают общественное благосостояние в конечном итоге будут поддержаны гражданами.

Утверждение 3 Конкретные реформы, ожидаемые выигрыши от которых для большинства игроков ниже чем от их непроведения, поддерживаться не будут.

Утверждение 4 При принятии решений об одобрении или неодобрении конкретных реформ люди будут руководствоваться сравнением собственных ожидаемых полезностей в том или ином случае.

Глава 3: Эксперимент. Эмпирический анализ.

Эксперимент

Для проверки описанной выше модели используется экспериментальный метод. Экспериментальный метод позволяет отследить реакцию людей на стимулы, аналогичные тем, с которыми они сталкиваются в реальной жизни, но которые, по разным причинам, могут быть не наблюдаемы на практике. Не только в российской, но и в мировой практике нередко недостает информации о факторах, влияющих на голосование о реформах. Кроме того, нам интересно поведение молодых москвичей, так как центральным примером в данной работе являются современные московские городские реформы.

Эксперимент включает в себя два шага: 1) голосование за предложенные реформы в случае неполной информации, 2) опрос, касательно общих характеристик индивида (пол, возраст и проч.) и политических предпочтений; определение отношения игроков к риску. Первая часть включает в себя механизм финансового стимулирования игроков.

Экспериментальный дизайн создан с помощью языка программирования Python на открытой платформе для социальных научных экспериментов Otree (Copyright (c) 2014 Daniel Li Chen, Martin Walter Schonger, Chris Wickens). Следует отметить, что эксперимент на базе данной современной онлайн платформы проводился в Высшей Школе Экономики впервые. Это еще один аргумент в пользу актуальности данной работы. Набор людей для участия проведен на основе базы данных Лаборатории экспериментальной и поведенческой экономики НИУ ВШЭ.

Мы предполагали взять выборку из людей от 18 до примерно 25 лет. Это люди, которые уже имеют возможность голосовать на выборах. Кроме того, люди в таком возрасте получили возможность голосовать при нынешней власти. Они наблюдают и чувствуют на себе происходящие сейчас

московские реформы. Возможно, уже участвовали в каких-либо голосованиях по данному вопросу. Почти все – это студенты или недавние студенты московского кампуса экономических направлений НИУ ВШЭ. То есть это близкое будущее нашего города и нашей страны. Хотим посмотреть отношение именно этой возрастной группы к предлагаемым правительством реформам и при предоставлении права голоса по ним. Существует мнение, что поведение экономистов более близко к рациональному агенту. Кроме того, студенты технических и экономических вузов в среднем лучше проводят подсчеты. На такой выборке легче тестировать игру первый раз. Студенты-экономисты ведут себя более эгоистично (Frank et al., 1993, 1996), а это соответствует предположению нашей модели о главной цели игрока: максимизация своего благосостояния. На такой выборке легче тестировать игру первый раз.

Первый шаг эксперимента создан на основе решенного частного случая модели, представленной в Главе 2 данной работы. Рассматривается вариант неполной информации. Целью данной части является проверка Утверждений 2-4 на требуемой выборке. Эта часть эксперимента состоит из шести раундов голосования, повторяя предложенные реформы из частного случая рассмотренной модели. Однако, в эксперименте предполагается, что игроки понесут издержки в размере $\delta = 2,5$, если проголосуют за отмену всех пяти реформ. Данное предположение сделано, чтобы игра получилась более реалистичной. Подробное описание игры представлено в Общей инструкции для участников (Приложение 1).

Второй шаг эксперимента состоит из опросника, направленного на сбор данных по индивидам из выборки о факторах, которые, как мы предполагаем, могут влиять на решения людей в процессе голосования на шаге 1 эксперимента. Вопросы взяты из анкеты эксперимента из статьи Paetzl et al (2014), из анкеты World Values Survey 2010-2012³, а также составлены автором данной работы (вопросы про Москву). В целом, вопросы анкеты

³ Анкета из Всемирного Обзора ценностей: <http://www.worldvaluessurvey.org/WVSDocumentationWV6.jsp>

направлены на описание выборки, выявление политических предпочтений и субъективного отношения к риску участников. В данной части сессии также проводится выявление отношения участников к риску с помощью стандартного выбора лотерей из работы Holt and Laury (2002), в котором выигрыши переведены в рубли. Анкета опросника представлена в Приложении 2 данной работы.

Эмпирический анализ

Опишем итоговую выборку. В экспериментальной сессии принимало участие 15 человек. Исходя из графиков, представленных в Приложении 3, опишем данную выборку. Каждый из них входит в группу исследования по возрасту (от 18 до 25 лет). Кроме того, соотношение мужчин и женщин – 54 на 46, т.е. примерно поровну. Все участники являются студентами из Москвы. В эксперименте участвовали 80% студентов экономических направлений, остальные 20% это журналисты и социологи. Четверть участников родились в Москве, остальные приехали сюда учиться. Доходы 14-ти из 15-ти участников можно описать фразой: «Вполне хватает денег, даже имеются некоторые накопления, но крупные покупки требуется планировать заранее». В среднем игроки считают себя нейтральными к риску, однако тест отношения к риску показывает небольшое отклонение в сторону его неприятия. Студенты из выборки в целом удовлетворены своей жизнью, чувствуют над ней контроль и считают, что людям скорее можно доверять. Треть из них не интересуются политикой, остальные интересуются довольно сильно. Студенты НИУ ВШЭ, очевидно, не репрезентируют российское население в целом – так, большинство участников эксперимента отнесли себя к сторонникам либерализма и конкуренции, считающие, что право собственности непоколебимо. Однако, они в целом согласны с мнением, что правительство должно нести ответственность за благосостояние людей. Участникам действительно важно жить в стране, которая управляется в соответствии с волей народа, но в то же время они не

считают, что политическая система в нашей стране на сегодняшний день является демократической. Почти все знают о программе реновации, проходящей на сегодняшний день в Москве, однако отношение к ней неоднозначное: в чем-то участники ее одобряют, а в чем-то нет. Вообще, среди значимых достижений/решений московских властей последних трех лет, данная программа наиболее часто упоминалась участниками, что неудивительно. Кроме нее, студенты также упомянули расширение метрополитена, введение платных парковок, реформу городского наземного транспорта, расширение сети велодорожек и прокатов, реконструкции центральных улиц Москвы в общем смысле. Были отмечены музыканты в метро, организация многофункциональных центров (МФЦ) и распространение проката автомобилей. Можно сделать вывод, что участники в целом в курсе происходящих изменений в Москве. Однако, на вопрос «Знаете ли Вы по именам кого-нибудь из муниципальных депутатов Москвы или Московской городской думы?» было собрано довольно мало ответов, а правильным оказалось лишь упоминание Я.И. Кузьмина (3 из 15-ти участников).

Перейдем к описанию результатов проведенного эксперимента. 15 участников случайным образом были поделены на группы по пять человек. Игра проходила дважды. Таким образом, была собрана статистика по шести группам. Мы игнорируем эффект обучения, поскольку результаты голосований несильно отличаются. Кроме того, игроки не знали, с кем попадают в группу каждый раз (stranger treatment). В Таблице 2 представлены описательные статистики по выигрышам участников для шести групп. Объявленный курс перевода единиц полезности в рубли составлял 10 ед. пол. = 100 руб. Таким образом, в среднем участник эксперимента получил 532,5 рубля. В четырех группах выигрыши распределились одинаково, составив в среднем 545 рублей. В данных группах максимальный выигрыш участника составил 615 рублей, а минимальный 475 рублей. Мы говорим о том, что участник остался в проигрыше после проведения всех реформ, если его

накопленная полезность меньше 47,5 (выгодно голосовать «против» на голосовании о поддержке всего пула). Так, один участник эксперимента остался в проигрыше, получив всего 375 рублей. В одной из групп не была поддержана ни одна из предложенных реформ, а участники получили по 500 рублей каждый.

Таблица 2 Выигрыши по группам. (единицы полезности) Источник: Расчеты автора.

group	mean(total_~y)	sd(total_~y)	min(total_~y)	max(total_~y)
1	54.5	5.53	47.5	61.5
2	50	0	50	50
3	54.5	5.53	47.5	61.5
4	54.5	5.53	47.5	61.5
5	51.5	7.83	37.5	55
6	54.5	5.53	47.5	61.5

В Таблице 3 представлены доли голосов «за» при голосовании на каждом конкретном этапе реформирования. Заметим, что участники эксперимента на групповом уровне в среднем чаще, чем предсказывает модель, голосовали «за» в 3-м, 4-м и 6-м периодах. В остальных периодах их доля голосов «за» ниже, чем в рассматриваемом частном случае модели. Проверим с помощью критерия согласия Пирсона, можно ли считать случайными отклонения доли голосов в каждой группе по периодам от предсказанных в модели (нулевая гипотеза). Получили следующие значения статистики и вероятности: $\text{Pearson } \chi^2(12) = 18.8036$ $\text{Pr} = 0.093$. На любом разумном уровне значимости гипотеза о том, что предсказанные моделью значения в целом такие же, какие получены в ходе эксперимента, отвергается. На Рисунке 4 представлена динамика изменения доли голосов по группам в каждом периоде. Самой светлой линией обозначена динамика доли голосов «за» из частного случая модели. В целом, можно проследить падение доли голосов «за» при принятии конкретного этапа реформы до третьего периода, а затем рост практически до единогласного принятия всех реформ.

Данное наблюдение соотносится с поведением рационального агента из модели, в которой третья реформа - единственная не принятая большинством.

Таблица 3 Средняя доля голосов "за" в каждом периоде. Источник: Расчеты автора.

№ Раунда	1	2	3	4	5	6
Модель	1	1	0,4	0,6	0,8	0,8
По группам	0,70	0,57	0,57	0,67	0,70	0,97
Отклонение от предсказаний модели	0,3	0,43	-0,17	-0,07	0,1	-0,17

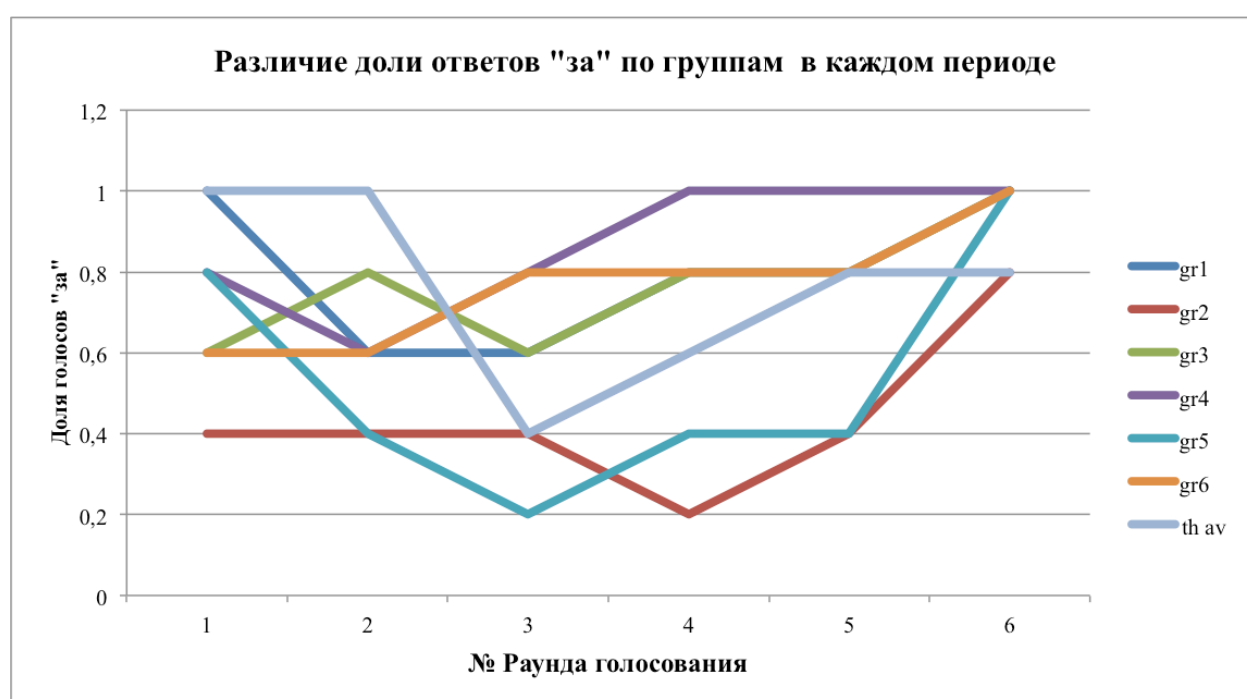


Рисунок 4 Динамика доли голосов. Источник: Расчеты автора

Таким образом, участники эксперимента далеко не во всех случаях поддерживали те реформы, которые должны были бы поддержать теоретически. Тем не менее (Таблица 5), по итогам всех голосований все группы поддержали последовательность реформ, которая была для них выгодна, и добились повышения благосостояния по сравнению с начальным уровнем. Этот вывод можно рассматривать как подтверждение тезиса о «невидимой руке», которая выправляет индивидуальные отклонения от

рационального поведения, и в целом приводит к общественно оптимальным результатам. Сформулируем этот вывод как

Результат 1: несмотря на то, что эмпирическое голосование отклоняется от теоретических предсказаний, результаты голосований за всю последовательность реформ приводят к их поддержке, и повышению благосостояния участников по сравнению с отсутствием реформ.

Рассмотренная в Главе 2 данной работы модель утверждает, что если игрока реформа уже коснулась в предыдущих периодах, то ему выгодно голосовать «за» на каждом следующем голосовании о введении конкретного этапа реформы. Посмотрим, насколько поведение участников эксперимента отклоняется от рационального. В Таблице 3 представлены доли голосов «за» участников, которых уже реформа коснулась, в среднем и для каждой группы в отдельности. В среднем, участники эксперимента вели себя нерационально в рассматриваемой ситуации в 20-ти процентах случаев, что можно считать допустимым при тестировании данной модели. Стоит отметить, что такие низкие доли в группах 2 и 5 можно объяснить тем, что один из игроков (возможно принципиально) в каждом случае голосовал «против» проведения реформ на каждом из пяти этапов.

Таблица 4 Рационально ли поведение тех, кого уже реформа коснулась? Источник: расчеты автора.

	th_av	gr_av	gr1	gr2	gr3	gr4	gr5	gr6
Доля голосов "за"	1	0,8	0,9	0,5	0,8	1	0,6	1

Результат 2: В большинстве групп голосование участников было рациональным с точки зрения максимизации собственной полезности после того, как их коснулись отрицательные для них реформы.

Во время голосований у участников спрашивали, как им нравится то, что предлагает правительство, общая ситуация игры. Их ответ по шкале от 1 («совсем не нравится») до 5 «очень нравится» не влиял на результаты голосования и выигрыши игроков. Это был некий индикатор настроения участников в каждом раунде эксперимента. Данный вопрос служит аналогом опроса общественного мнения, который иногда проводит правительство для выявления общего настроения населения на каждом этапе крупномасштабных проектов. На Рисунке 6 представлена динамика среднего настроения участников в каждой группе по раундам голосования. Заметим, что в среднем происходящее участникам все меньше и меньше нравится с 1 по 3 раунд. Отношение к предлагаемым изменениям самое низкое на третьем этапе голосования. Затем отношение меняется, участникам все больше и больше нравится происходящее с 3 по 5 период голосования. Данная динамика ответов напоминает изменение средней доли голосов «за» по группам (Рисунок 4).

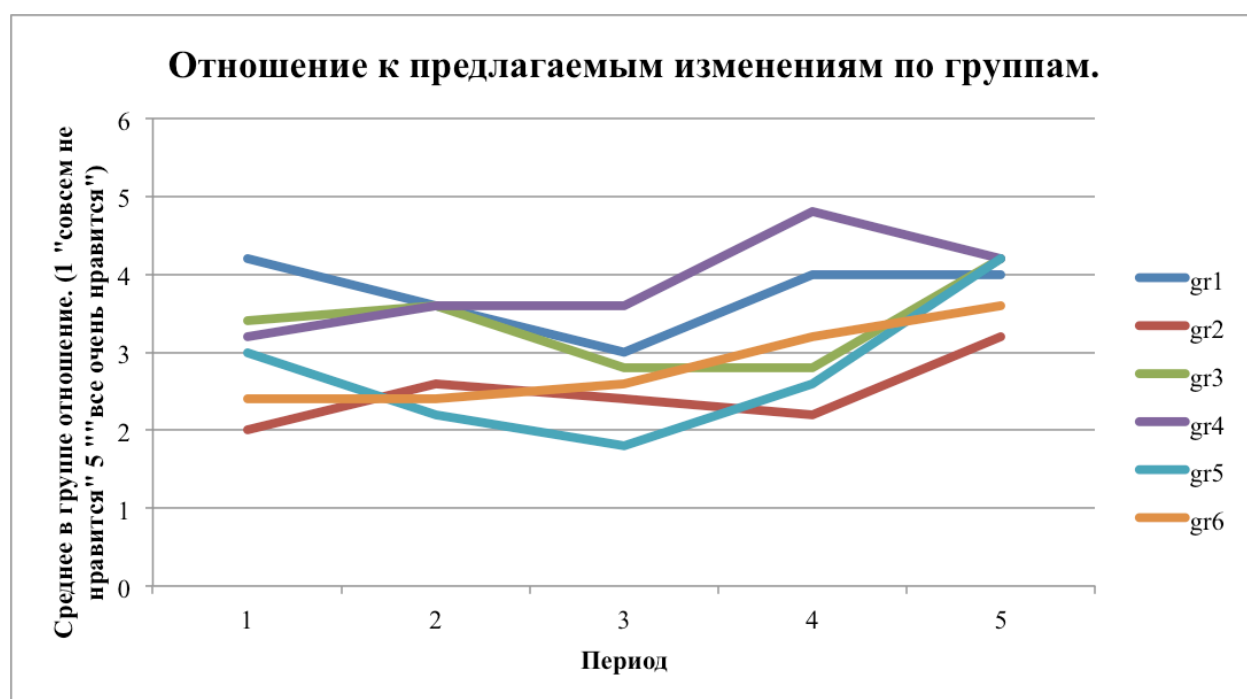


Рисунок 5 Среднее отношение к реформам в группах.

Проверим, влияют ли ответы участников на вопрос про отношение к текущему моменту игры на то, как они голосуют в данном

раунде. Наше предположение состоит в том, что чем больше индивиду нравится то, что происходит, тем вероятнее он будет голосовать «за». Сначала посмотрим на распределение ответов про настроение, когда индивиды голосуют «за» или «против» (Рисунок 6). Работаем с 150-ю наблюдениями (по 25 ответов в 6-ти группах). На графике видно, что в случае, когда индивид голосует «против», он чаще отмечает тот факт, что скорее недоволен происходящим. В то же время, при голосовании «за» индивиды чаще отмечали, что они довольны ситуацией на текущий момент игры. Для подтверждения явного различия проведен тест Краскела Уоллиса определяющий, значимо ли отличается настроение игроков при голосовании «за» и «против». На любом разумном уровне значимости гипотеза о том, что различия нет, отвергается. Следовательно, от отношения игрока к текущей ситуации зависит то, как он проголосует.

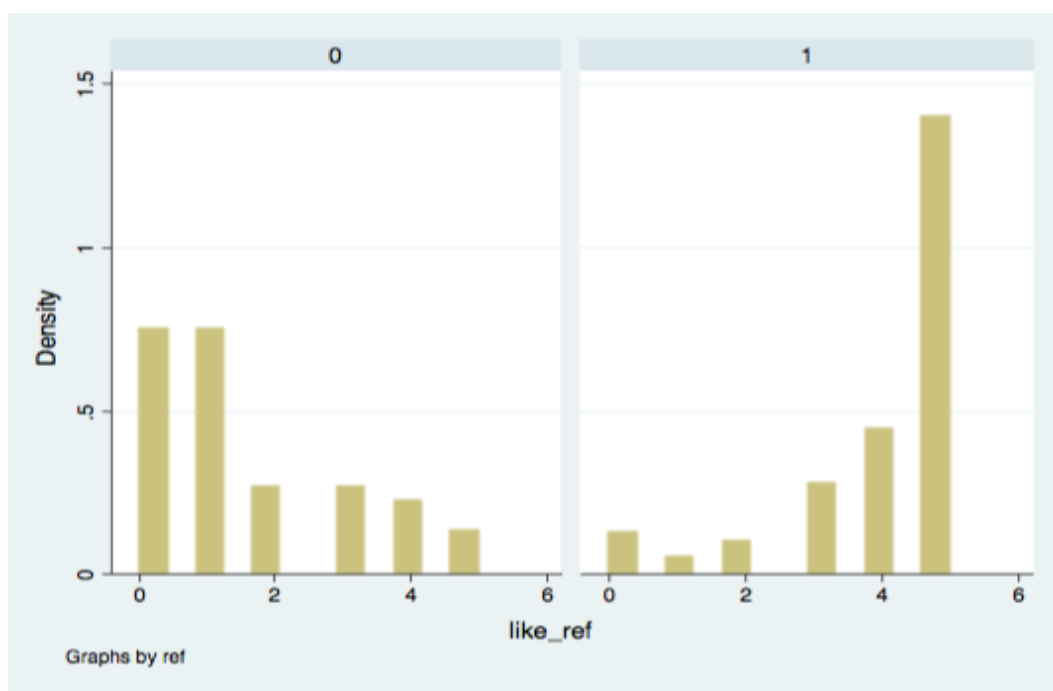


Рисунок 6 Отношение к текущей ситуации в разрезе голосования за/против. Источник: Расчеты автора.

Kruskal-Wallis equality-of-populations rank test

ref	Obs	Rank Sum
0	54	2141.50
1	96	9183.50

chi-squared = 57.428 with 1 d.f.
probability = 0.0001

chi-squared with ties = 61.841 with 1 d.f.
probability = 0.0001

Рисунок 7 Тест Краскела Уоллиса. Источник: Расчеты автора.

Проверим наше предположение: чем больше индивиду нравится текущая ситуация, тем вероятнее он будет голосовать «за». Для проверки данной гипотезы оценим логит-модель, в которой зависимой переменной является ответ игрока на голосовании (1 «за», 0 «против»). Объясняющая переменная – ответ на вопрос про отношение к текущей ситуации в игре (от 1 до 5). Результаты представлены на Рисунке 8. Регрессия в целом значима ($\text{Prob} > \chi^2 = 0$). Коэффициент при нашей объясняющей переменной значимый на любом разумном уровне значимости (1%, 5%, 10%), так как $P > |z| = 0$. Влияние выбранного фактора на вероятность отдать голос «за» положительное, как и предполагалось.

Logistic regression	Number of obs	=	150
	LR chi2(1)	=	70.73
	Prob > chi2	=	0.0000
Log likelihood = -62.649365	Pseudo R2	=	0.3608

ref	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
like_ref	.9083275	.1344669	6.76	0.000	.6447772 1.171878
_cons	-2.068708	.4377814	-4.73	0.000	-2.926744 -1.210672

Рисунок 8 Логит регрессия: ответ ~ настроение. Источник: Расчеты автора.

Для определения того, на сколько влияет повышение настроения на вероятность голосовать «за», посчитаем средний предельный эффект

(Рисунок 9). При увеличении значения показателя отношения к текущей ситуации в игре на 1 единицу вероятность того, что индивид проголосует «за» принятие конкретного этапа реформы увеличивается на 11,8%.

	Delta-method				
	dy/dx	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
like_ref	.117775	.0047228	24.94	0.000	.1085184 .1270316

Рисунок 9 Средний предельный эффект для логит-модели. Источник: расчеты автора.

Результат 3: Отношение индивида к ситуации в целом на каждом конкретном этапе реформирования влияет на голосование. При повышении «настроения» участника на 1 единицу по шкале от 1 (ситуация совсем не нравится) до 5 (ситуация в целом очень нравится) вероятность отдать голос «за» увеличивается на 11,8%.

При заполнении анкеты участники эксперимента делали выбор между предложенными лотереями – переведенной в рубли схемой выявления отношения к риску, предложенной в статье Holt and Laury (2002). Таким образом, мы разделили участников на три группы: любят рисковать (risk seeking – 2 индивида, группа1), нейтральные к риску (risk neutral – 2 индивида, группа2) и боятся риска (risk averse – 11 индивидов, группа3). Предполагаем, что в ситуации неопределенности те, кто боятся риска, чаще голосуют “против”. Для трех групп в игре таких ситуаций сумарно 42. При небольшом количестве наблюдений и при том, что некоторые ситуации не являются независимыми друг от друга (один участник голосует несколько раз в ситуации неопределенности), не представляется целесообразным делать проверку предположения с помощью статистических тестов. Однако, на Рисунке 10 представлено разбиение наблюдений по отношению к риску участника и по ответу на голосовании. В группе risk averse пропорция голосов «за» и «против» составляет 1:1. Сложим голоса по группам 1 и 2 для

большого количества наблюдений. Голоса распределились в отношении 80% “за” и 20% “против”, что сильно отличается от пропорции в группе3. Таким образом, сделанное предположение имеет место и рекомендуется к проверке в будущих исследованиях.

ref	risk			Total
	1	2	3	
0	2	0	16	18
1	1	7	16	24
Total	3	7	32	42

Рисунок 10 Отношение к риску и голосование. Источник: расчеты автора.

Результат 4: Те, кто боятся риска, чаще голосуют «против» проведения реформ. Сделанное интуитивное предположение соответствует результатам проведенного эксперимента, но требует более качественной проверки.

Перейдем к проверке сделанных в конце Главы 2 утверждений.

Утверждение 2 Реформы, которые увеличивают общее благосостояние в конечном итоге будут поддержаны гражданами.

Здесь говорится о группе (населении) в целом. Проверим, больше ли групповой итоговый выигрыш игроков такого, чем если бы пятипериодная большая реформа вообще не была предложена правительством. То есть, $total_utility > 50 \cdot 5 = 250$. Кроме того, посмотрим, была ли поддержана большая реформа большинством голосов. В Таблице 5 представлены суммарные итоговые выигрыши в группах и результаты последнего голосования. Отметим, что в 5-ти из 6-ти групп благосостояние выше, чем если бы реформы не предлагались изначально. В одной из групп произошло лишь перераспределение благосостояния среди игроков. Пул реформ поддержан большинством в каждой группе. Следовательно, при данной спецификации модели и эксперимента Утверждение 2 верно.

Отметим, что в 4-х из 6-ти групп суммарное благосостояние такое же, как предсказывалось в случае полной информации. Это максимально благоприятная ситуация для государства в нашей модели.

Таблица 5 Проверка Утверждения 2. Источник: Расчеты автора.

	model	gr1	gr2	gr3	gr4	gr5	gr6
total utility	264	272,5	250	272,5	272,5	257,5	272,5
Пул реформ принят? (сколько "за")	да (4 из 5)	да (5 из 5)	да (4 из 5)	да (5 из 5)	да (5 из 5)	да (5 из 5)	да (5 из 5)

Утверждение 3 Конкретные реформы, ожидаемые выигрыши от которых для большинства игроков ниже чем от их непроведения, поддерживаться не будут.

В решенном частном случае модели говорится о том, что третья реформа не будет поддержана большинством, поскольку ожидаемые выигрыши трех из пяти рациональных игроков ниже, чем если третья реформа будет отклонена. Для проверки утверждения сравним результат голосования в третьем раунде с предсказанным в модели для каждой группы. Отметим, что в рассматриваемом частном случае модели на третьем этапе большинству игроков невыгодно голосовать «за» принятие реформы, независимо от того, сколько реформ было принято в предыдущих периодах. Результаты голосования в группах эксперимента представлены в Таблице 6. Лишь в 2-х из 6-ти групп игроки проголосовали в целом рационально: не поддержали третью реформу. Таким образом, при данной спецификации модели и эксперимента Утверждение 3 неверно в 4-х из 6-ти случаев.

Таблица 6 Голосование в раунде 3. Проверка Утверждения 3. Источник: расчеты автора.

	model	gr1	gr2	gr3	gr4	gr5	gr6
Доля голосов "за"	0,4	0,6	0,4	0,6	0,8	0,2	0,8
Реформа принята?	нет	да	нет	да	да	нет	да

Далее проверим **Утверждение 4**. При одобрении и не одобрении конкретных реформ люди будут руководствоваться сравнением ожидаемых полезностей в случае принятия и непринятия реформ.

Для каждого участника индивидуально посчитаем количество отклонений от рационального поведения. В утверждении говорится, что количество отклонений равно нулю для каждого индивида. Проверим. На Рисунке 11 представлена гистограмма, показывающая количество игроков, сделавшее то или иное количество отклонений от рационального поведения. Лишь 4 из 30 игроков голосовали так, как предсказывает модель в каждом периоде игры. Большая часть игроков (21 из 30) проголосовали нерационально в 1-м или 2-х раундах. Таким образом, при рассматриваемой спецификации модели и эксперименте Утверждение 4 неверно в 87% случаев.



Рисунок 11 Проверка Утверждения 4. Источник: Расчеты автора.

Утверждение о том, что игрок принимает решение на голосовании, исходя только из ожидаемых выигрышей, в целом не подтверждается. Можно предположить, что возможно на выбор влияют множество факторов, связанных как с социальными предпочтениями индивида, так и с психологическими особенностями. Работы, по рассмотрению влияния

некоторых характеристик на решения при голосовании уже обсуждались в Главе 1. По собранным данным о характеристиках участников эксперимента построение регрессий для оценки их влияния на отклонения от рационального поведения не представляется возможным как минимум из-за недостаточного количества наблюдений. На Рисунке 12 представлены значения корреляций между выбранными для рассмотрения факторами и количеством отклонений индивида от рационального поведения. Приведем несколько примеров из ряда предположений автора данной работы.

	dev	hl	dem	responsi~y	owner	leftri~t	politics	freedom	trust
dev	1.0000								
hl	0.0088	1.0000							
dem	-0.4455	0.3371	1.0000						
responsi~y	0.4301	0.0382	-0.2464	1.0000					
owner	0.1478	-0.2769	-0.2450	0.5151	1.0000				
leftright	-0.1248	-0.2872	0.0626	-0.5620	-0.4165	1.0000			
politics	-0.1297	0.0603	0.2476	0.1023	-0.1052	-0.1963	1.0000		
freedom	-0.2933	-0.7261	-0.0321	-0.0222	0.5048	0.0656	-0.0228	1.0000	
trust	-0.4320	-0.4259	0.2654	-0.5395	0.0634	0.4479	0.2686	0.5674	1.0000
satis	-0.2107	-0.2656	-0.0820	-0.7140	0.1034	0.3536	-0.1493	0.3463	0.6411
riskat	0.4544	0.2041	-0.1797	0.7264	0.5087	-0.6692	-0.0306	-0.0361	-0.5728

Рисунок 12 Корреляции между отклонением и возможными факторами. Источник: Расчеты автора

Чем больше человек боится рисковать, тем чаще он будет голосовать «против» в то время, как выгоднее голосовать «за». Здесь есть отсылка к желанию сохранить статус кво (Attanasi et al., 2017). Среди участников эксперимента связь между количеством отклонений (dev) и склонностью к неприятию риска как субъективной (riskat), так и измеренной с помощью лотерей (hl), положительная, что соответствует нашему предположению.

Чем больше человек доволен своей жизнью, тем меньше у него стимулов отклоняться. Также, чем больше он ощущает свободы выбора и контроля, тем рациональнее будет голосовать, больше понимать, как важен его голос. Если человек доверяет людям, то он чаще будет голосовать выгодно для себя (рационально), ожидая таких же действий от других участников. Действительно, измеренная связь между данными факторами и количеством отклонений соответствует нашему предположению.

Те, кто больше интересуется политикой, голосуют более осознанно (рационально). Кроме того, чем «левее» в своих политических взглядах индивид, тем чаще он будет отклоняться в сторону большей социальной справедливости. Корреляции между данными факторами (left/right, politics) и количеством отклонений показывают направление связи, соответствующее нашему предположению.

Остановимся на этом, поскольку, вообще говоря, изучение факторов, влияющих на принятие решения при голосовании – это отдельная область экономической и политической науки. Определение влияния перечисленных факторов на принятие решений при голосовании за реформы выходит за рамки данной работы.

Заключение

В данной работе представлен подход к проверке идей из теории реформ с помощью лабораторного эксперимента. Современные московские городские реформы стали мотивацией для проведения исследования. Представлено описание общей ситуации проведения крупномасштабных изменений на основе ряда работ по теории реформ, взаимодействию граждан и правительства по вопросу реформирования. В рамках исследования были выбраны основные факторы, которые могут влиять на поведение людей при голосовании по вопросу реформ, сделаны предположения о направлении их влияния. Описана модель, в которой правительство, главная цель которого увеличение благосостояния граждан, выносит на голосование населения свои предложения; предложены направления для будущих исследований.

При решении частного случая модели сделан вывод, что предоставление более полной информации населению выгодно правительству. На основе решенного случая с неполной информацией составлен и проведен эксперимент, в котором приняли участие студенты и выпускники экономических направлений НИУ ВШЭ в возрасте 18-25 лет, живущие в Москве. С помощью статистического анализа собранных данных описаны результаты и проверены предсказания модели. Сделан вывод, что на голосовании индивиды не всегда принимают решения, исходя из сравнения собственных ожидаемых выигрышей. Однако, стратегии реформ, направленные на увеличение общего благосостояния граждан, будут поддержаны большинством, если подробно осветить проект планирующихся изменений с точки зрения выгод и издержек для населения. Полученный вывод может послужить рекомендацией реформаторам для построения и корректировки стратегий преобразований.

Список литературы

1. Жирнов О. А., Шереметьев И. К. Латинская Америка: затянувшееся ожидание экономического чуда: научно-практический обзор. – ИНИОН РАН, 2003.
2. Полтерович, В. М. Элементы теории реформ. М.: Экономика, 447. – 2007.
3. Полтерович В. М. Трансплантация экономических институтов //Экономическая наука современной России. – 2001. – №. 3. – С. 24-50.
4. Римашевская Н. М. Социальная защита населения. Российско-канадский проект. – 2002. – С. 29-35.
5. Attanasi G., Corazzini L., Passarelli F. Voting as a Lottery //Journal of Public Economics. – 2017. – Т. 146. – С. 129-137.
6. Bag P. K., Chowdhury P. R. Gradualism in aid and reforms //Journal of International Economics. – 2016. – Т. 103. – С. 108-123.
7. Balafoutas L., Kerschbamer R., Sutter M. Distributional preferences and competitive behavior //Journal of economic behavior & organization. – 2012. – Т. 83. – №. 1. – С. 125-135.
8. Blanchard, O. J., Chouraqui, J. C., Hagemann, R., & Sartor, N. The sustainability of fiscal policy: New answers to an old question. NBER Working Paper, (R1547). – 1991.
9. Boeri T., Tabellini G. Does information increase political support for pension reform? //Public choice. – 2012. – Т. 150. – №. 1. – С. 327-362.
10. Bolton G. E., Ockenfels A. ERC: A theory of equity, reciprocity, and competition //American economic review. – 2000. – С. 166-193.
11. Cason T. N., Mui V. L. Testing political economy models of reform in the laboratory //The American Economic Review. – 2003. – Т. 93. – №. 2. – С. 208-212.
12. Cason T. N., Mui V. L. Uncertainty and resistance to reform in laboratory participation games //European Journal of Political Economy. – 2005. – Т. 21. – №. 3. – С. 708-737.

13. Frank R. H., Gilovich T., Regan D. T. Does studying economics inhibit cooperation? //The Journal of Economic Perspectives. – 1993. – T. 7. – №. 2. – C. 159-171.
14. Frank R. H., Gilovich T. D., Regan D. T. Do economists make bad citizens? //The Journal of economic perspectives. – 1996. – T. 10. – №. 1. – C. 187-192.
15. Friedman D., Cassar A. Economics lab //An intensive course in experimental economics (with contributions of Reinhard Selten and others), London and New York: Routledge. – 2004.
16. Charness G., Kuhn P. Lab labor: What can labor economists learn from the lab? //Handbook of labor economics. – 2011. – T. 4. – C. 229-330.
17. Chen D. L., Schonger M., Wickens C. oTree—An open-source platform for laboratory, online, and field experiments //Journal of Behavioral and Experimental Finance. – 2016. – T. 9. – C. 88-97.
18. Cooper D., Kagel J. H. Other regarding preferences: a selective survey of experimental results //Handbook of experimental economics. – 2009. – T. 2.
19. Dewatripont M., Roland G. The design of reform packages under uncertainty //The American Economic Review. – 1995. – C. 1207-1223.
20. Eggertsson T. Limits to institutional reforms //The Scandinavian Journal of Economics. – 1998. – T. 100. – №. 1. – C. 335-357.
21. Fehr E., Schmidt K. M. A theory of fairness, competition, and cooperation //The quarterly journal of economics. – 1999. – T. 114. – №. 3. – C. 817-868.
22. Fernandez R., Rodrik D. Resistance to reform: Status quo bias in the presence of individual-specific uncertainty //The American economic review. – 1991. – C. 1146-1155.
23. Fischer S., Gelb A. The process of socialist economic transformation //The journal of economic perspectives. – 1991. – T. 5. – №. 4. – C. 91-105.
24. Gerber A. S., Karlan D., Bergan D. Does the media matter? A field experiment measuring the effect of newspapers on voting behavior and

- political opinions //American Economic Journal: Applied Economics. – 2009. – T. 1. – №. 2. – C. 35-52.
25. House E. R. A framework for appraising educational reforms //Educational researcher. – 1996. – T. 25. – №. 7. – C. 6-14.
26. Höchtl W., Sausgruber R., Tyran J. R. Inequality aversion and voting on redistribution //European economic review. – 2012. – T. 56. – №. 7. – C. 1406-1421.
27. Holt C. A. et al. Risk aversion and incentive effects //American economic review. – 2002. – T. 92. – №. 5. – C. 1644-1655.
28. Kerschbamer R. The geometry of distributional preferences and a non-parametric identification approach. – Working Papers in Economics and Statistics, 2013. – №. 2013-25.
29. Kornai J. The affinity between ownership forms and coordination mechanisms: The common experience of reform in socialist countries //The Journal of Economic Perspectives. – 1990. – T. 4. – №. 3. – C. 131-147.
30. Larcinese V. Does political knowledge increase turnout? Evidence from the 1997 British general election //Public Choice. – 2007. – T. 131. – №. 3. – C. 387-411.
31. Paetzl F., Sausgruber R., Traub S. Social preferences and voting on reform: An experimental study //European Economic Review. – 2014. – T. 70. – C. 36-55.
32. Rodrik D. Policy uncertainty and private investment in developing countries //Journal of Development Economics. – 1991. – T. 36. – №. 2. – C. 229-242.
33. Schlüter M. et al. A framework for mapping and comparing behavioural theories in models of social-ecological systems //Ecological Economics. – 2017. – T. 131. – C. 21-35.
34. Strotz R. H. Myopia and inconsistency in dynamic utility maximization //The Review of Economic Studies. – 1955. – T. 23. – №. 3. – C. 165-180.
35. Venkatachalam L. Behavioral economics for environmental policy //Ecological Economics. – 2008. – T. 67. – №. 4. – C. 640-645.

36. Winter S., Mouritzen P. E. Why people want something for nothing: The role of asymmetrical illusions //European Journal of Political Research. – 2001. – Т. 39. – №. 1. – С. 109-143.
37. Электронный информационный ресурс: <http://tass.ru>
38. Комплекс градостроительной политики и строительства города Москвы: <https://stroimsk.ru>
39. Сайт Всемирного Обзора Ценностей: <http://www.worldvaluessurvey.org/>

Приложение 1: Инструкции

Общие инструкции для участников

Добро пожаловать на экспериментальную сессию. Вам предстоит принять ряд решений, и Вы получите возможность заработать деньги. То, сколько Вы заработаете, будет зависеть как от Ваших решений, так и от решений других участников. Поэтому очень важно, чтобы Вы внимательно прочитали данные инструкции.

Деньги, которые будут вам положены по итогам эксперимента, будут выплачены вам наличными в конце экспериментальной сессии.

Ваши решения, так же как и ваши результаты, являются анонимными. Никто из участников не сможет узнать, кто именно из других участников принимал те или иные решения ни в течение, ни после экспериментальной сессии. Мы гарантируем конфиденциальность ваших решений, и будем анализировать их только в обезличенном виде.

В случае если у Вас возникнут какие-либо вопросы, поднимите, пожалуйста, руку. Мы подойдем к Вашему рабочему месту и ответим на Ваши вопросы в индивидуальном порядке.

Во время эксперимента мы не будем пользоваться рублями, а будем использовать единицы полезности (условные денежные единицы эксперимента). Это значит, что Ваш итоговый результат изначально будет подсчитан в единицах полезности. В конце экспериментальной сессии этот результат в единицах полезности будет переведен в рубли по объявленному обменному курсу.

Участники данной экспериментальной сессии случайным образом разделены на группы по пять человек. Таким образом, Вы находитесь в группе с четырьмя другими участниками.

Ваши задачи в ходе эксперимента

Эта экспериментальная сессия состоит из игры, в которой пять периодов. В данной игре состав группы будет выбран случайным образом. Состав групп участников останется

неизменным во всех пяти периодах игры. Каждому участнику из каждой группы присвоен определенный идентификационный номер (1, 2, 3, 4 или 5). Идентификационный номер не меняется и остается одним и тем же на протяжении всех периодов игры. Сейчас мы объясним Вам правила.

Игра. Начальная полезность, которую получает каждый участник за один раунд составляет 10 единиц. Правительство (компьютер) предлагает провести большую реформу, состоящую из пяти независимых частей – по одной в каждом из пяти раундов.

Каждый этап реформирования устроен следующим образом. Правительство (компьютер) случайным образом выбирает одного из участников, которого реформа коснется в отрицательном смысле: если она будет проведена, полезность этого участника **снизится** на 2,5 единицы во всех раундах, начиная с того, когда проведена реформа. Если эта реформа будет принята, остальные четыре участника будут получать на 1 единицу полезности **больше** в каждом следующем раунде, начиная с настоящего.

На протяжении игры реформа может коснуться в отрицательном смысле каждого из участников, и **ровно один раз**, однако никто из участников не будет знать в начале раунда, кого именно из них коснется реформа текущего раунда.

Ваша задача. В начале каждого раунда Вы должны решить проголосовать «за» или «против» проведения реформы. Если большинство участников проголосует «за» проведение данного этапа, то реформа в этом периоде проводится, игроки получают соответствующие выигрыши как описано выше. Если большинство проголосовало «против», то данный этап реформы не проводят, а игроки получают те же индивидуальные выигрыши, что и по итогам предыдущего раунда. Выигрыш за каждый период будет накапливаться на Вашем личном счете, и показываться вам в начале следующего раунда.

Те участники, в отношении которых проводилась реформа в предыдущем раунде, увидят сообщение об этом на экране – как в том случае, если реформа была поддержана большинством голосов, так и в том, если она была отклонена. Любой из участников, который НЕ видел этого сообщения, может быть реформирован в любом из следующих раундов с равной вероятностью.

В конце пятого периода Вы проголосуете «за» или «против» отмены всех реформ. Если большинство участников проголосовало «за», то все проведенные реформы отменяются и Вы получите выигрыш, равный

$$\text{«начальная полезность»} * \text{«5 периодов»} - 2,5 = 50 - 2,5 = 47,5$$

где 2,5 – издержки отмены реформ. Если большинство граждан проголосовало “против” отмены всех реформ, то все проведенные реформы считаются принятыми, и Вы получите выигрыш, накопленный на вашем личном счете.

Например,

В первом раунде большинством голосов реформу поддержали. Один из жителей получил $10 - 2,5 = 7,5$ единиц полезности. Четыре жителя (в том числе и Вы) получили по $10 + 1 = 11$ единиц полезности каждый. Вы находитесь в начале второго раунда. Реформа снизит полезность одного из игроков (которые еще не несли убытки) на 2,5; остальные игроки получают дополнительно по 1 единице полезности в каждом следующем раунде. **Если большинство проголосует «против»**, то в этом раунде Вы получите так же 11 единиц полезности, как и в прошлом (Накопленная полезность составит $11 + 11 = 22$ единицы за 2 раунда). *В следующем раунде будет предложен вариант, где уже один из трех участников понесет потери. Если во втором раунде вам выпало нести потери, но реформа не была поддержана, то в следующих раундах Вы будете получать выигрыши не ниже Вашего настоящего (11 единиц). Если оказалось, что в данном раунде Вы не были выбраны для потери 2,5 единиц, то в следующем раунде Вы войдете уже в тройку тех, среди которых один проиграет, при принятии реформы большинством. Если большинство проголосует «за»*, то один из четырех игроков (в этой четверке находитесь Вы) получит $11 - 2,5 = 8,5$ единиц полезности (сумма за 2 раунда $11 + 8,5 = 19,5$ ед.); остальные три игрока получают по $11 + 1 = 12$ единиц полезности (суммарно за два раунда по $11 + 12 = 23$ единицы каждый). Еще раз отметим, что те игроки, которые уже понесли потери, в следующих раундах получают выигрыш не ниже их настоящего. То есть, если Вы оказались «проигравшим» во втором раунде, то в следующем Вы получите $8,5 + 1 = 9,5$ (если большинство будет «за» проведение реформы) или же 8,5 как и во втором раунде (если большинство будет против).

Уточнение: большинством считается как минимум 3 из 5 игроков.

Приложение 2: Анкета опросника

На данном этапе Вам предлагается заполнить **анонимную** анкету. Пожалуйста, ответьте на следующие вопросы:

1. Укажите ваш пол.

М Ж

2. Укажите Ваш возраст. Полных лет.

3. Сколько человек (приблизительно) проживало в том населенном пункте, где Вы жили в возрасте **16-ти лет**.

4. Укажите, сколько лет Вы живете в Москве. Впишите число, округленное до ближайшего целого числа лет.

5. Можете ли Вы сказать, что Москва – это ваш город?

1 Совершенно не соглас(ен)/(на)

2 Скорее не соглас(ен)/(на)

3 И не соглас(ен)/(на) и соглас(ен)/(на)

4 Скорее соглас(ен)/(на)

5 Совершенно соглас(ен)/(на)

6. Какие значимые достижения/решения московских властей последних 3-х лет Вы можете назвать? Напишите не более 5.

7. Знаете ли Вы по именам кого-нибудь из муниципальных депутатов Москвы или Московской городской думы? Напишите не более 5-ти имен.

8. Укажите ВУЗ, в котором учитесь (или который окончили).

9. Укажите направление подготовки, на котором Вы обучаетесь (или обучались).

10. Вы любите риск или боитесь риска?

1 Очень люблю рисковать

2 Скорее люблю рисковать

3 Нейтрален к риску

4 Скорее боюсь рисковать

5 Очень боюсь рисковать

11. Выберите, в какой из предложенных лотерей Вы скорее будете участвовать.

Сделайте свой выбор в каждом из 10 случаев.

0,1 650 р. ; 0,9 500 р.	0,1 1200 р. ; 0,9 40 р.
0,2 650 р. ; 0,8 500 р.	0,2 1200 р. ; 0,8 40 р.
0,3 650 р. ; 0,7 500 р.	0,3 1200 р. ; 0,7 40 р.
0,4 650 р. ; 0,6 500 р.	0,4 1200 р. ; 0,6 40 р.
0,5 650 р. ; 0,5 500 р.	0,5 1200 р. ; 0,5 40 р.
0,6 650 р. ; 0,4 500 р.	0,6 1200 р. ; 0,4 40 р.
0,7 650 р. ; 0,3 500 р.	0,7 1200 р. ; 0,3 40 р.
0,8 650 р. ; 0,2 500 р.	0,8 1200 р. ; 0,2 40 р.
0,9 650 р. ; 0,1 500 р.	0,9 1200 р. ; 0,1 40 р.
1 650 р. ; 0 500 р.	1 1200 р. ; 0 40 р.

12. Какое высказывание наиболее точно соответствует финансовому положению вашей семьи?

- 1 Едва сводим концы с концами, денег не хватает на выживание;
- 2 Живем от зарплаты до зарплаты, денег хватает только на неотложные нужды;
- 3 На ежедневные расходы хватает денег, но уже покупка одежды требует накоплений;
- 4 Вполне хватает денег, даже имеются некоторые накопления, но крупные покупки требуется планировать заранее;
- 5 Можем позволить себе крупные траты при первой необходимости)

13. Учитывая все обстоятельства, насколько Вы удовлетворены вашей жизнью в целом в эти дни? (от 1 «полностью не удовлетворен» до 10 «полностью удовлетворен»)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

«полностью не удовлетворен»

«полностью удовлетворен»

14. Как Вы считаете, в целом большинству людей можно доверять, или же при общении с другими людьми осторожность никогда не повредит? Пожалуйста, отметьте позицию на шкале, где 1 означает "Нужно быть очень осторожным с другими людьми" и 10 означает "Большинству людей можно вполне доверять"

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

"Нужно быть осторожным"

"Большинству людей можно доверять"

15. Некоторые люди чувствуют, что они обладают полной свободой выбора и контролируют свою жизнь, в то время как другие люди чувствуют, что то, что они делают, не имеет реального влияния на происходящее с ними. До какой степени эти характеристики применимы к Вам и Вашей жизни? Пожалуйста, отметьте позицию на шкале, где 1 означает "у меня нет свободы выбора" и 10 означает "у меня полная свобода выбора".

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

«нет выбора»

«большой выбор»

16. До какой степени Вы интересуетесь политикой? (от 1 «Вообще не интересуюсь» до 10 «Очень интересуюсь»)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

«Вообще не интересуюсь»

«Очень интересуюсь»

17. В политике говорят о людях "левых" (сторонники равенства и социальной справедливости) и "правых" (сторонники либерализма и конкуренции) взглядов. Как бы Вы охарактеризовали свои взгляды на шкале от 1 «крайне левые» до 10 «крайне правые»?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

«крайне левые»

«крайне правые»

18. До какой степени Вы согласны с утверждением: «Право собственности непоколебимо».

1 Совершенно не соглас(ен)/(на)

2 Скорее не соглас(ен)/(на)

3 И не соглас(ен)/(на) и соглас(ен)/(на)

4 Скорее соглас(ен)/(на)

5 Совершенно соглас(ен)/(-на)

19. Как Вы относитесь к утверждению «Доля государственной собственности в экономике нашей страны должна быть увеличена»? Отметьте на шкале, где 1 означает, что Вы полностью не согласны с утверждением, 10 - что полностью согласны.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

«полностью не соглас(ен)/(-на)»

«полностью соглас(ен)/(-на)»

20. Как Вы относитесь к утверждению ««Правительство должно нести ответственность за благосостояние людей»? Отметьте на шкале, где 1 означает, что Вы полностью не согласны с этим утверждением, 10 - что полностью согласны.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
«полностью не соглас(ен)/(-на)» «полностью соглас(ен)/(-на)»

21. Насколько важно для Вас жить в стране, которая управляется по принципам демократии, т.е. в соответствии с волей народа? Отметьте на шкале, где 1 означает «не важно», 10 «очень важно».

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
«не важно» «очень важно»

22. Можете ли Вы сказать, что политическая система в нашей стране на сегодняшний день является демократической? Отметьте на шкале, где 1 означает «совсем не демократическая» до 10 «полностью демократическая».

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
«совсем не демократическая» «полностью демократическая»

23. Знаете ли вы о программе реновации ("снос пятиэтажек"), предложенной правительством Москвы?

1 Нет, не знаю.

2 Что-то слышал, но не в деталях.

3 Да, знаю.

24. Как вы относитесь к программе реновации, предложенной правительством Москвы?

1 Совершенно не одобряю

2 Скорее не одобряю

3 В чем-то не одобряю, а в чем-то одобряю

4 Скорее одобряю

6 Совершенно одобряю

7 Затрудняюсь ответить/ничего не знаю о ней

Большое спасибо за участие в экспериментальной сессии!