

В.Е. БЕЛЕНКОВ, В. КОНЧА, А.С. АХРЕМЕНКО*

**ВЛИЯНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
НА ПОЛИТИЧЕСКУЮ СТАБИЛЬНОСТЬ
В МЕНЯЮЩЕМСЯ МИРЕ: КРОСС-СТРАНОВОЙ
КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ¹**

Аннотация. Развитие и распространение интернета в последние десятилетия стало одним из важнейших глобальных процессов, охватившим все регионы мира. Как все процессы такого масштаба, он создает сложную систему возможностей и рисков на всех уровнях. В этой работе мы фокусируемся на таком ее измерении, как риски для внутренней стабильности государств, порождаемые массовыми протестными движениями. Государства с разными политическими режимами связывают с распространением интернета угрозу стабильности внутреннего политического порядка, о чем свидетельствует общемировая тенденция наращивания усилий по политически мотивированному цензурированию Глобальной сети. Какой из этих процессов – рост координационных и информацион-

* **Беленков Вадим Евгеньевич**, аспирант, младший научный сотрудник, преподаватель Департамента политики и управления, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия), e-mail: vbelenkov@hse.ru; **Конча Валерия**, аспирант, преподаватель Департамента политики и управления, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия), e-mail: vkoncha@hse.ru; **Ахременко Андрей Сергеевич**, профессор Департамента политики и управления, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Москва, Россия), e-mail: aakhremenko@hse.ru.

¹ Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 20-18-00274, <https://rscf.ru/project/20-18-00274/>, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики».

© Беленков В.Е., Конча В.,
Ахременко А.С., 2024

DOI: 10.31249/poln/2024.02.08

ных возможностей протестных движений или возрастающее государственное влияние на глобальную сеть – оказывает большее воздействие на протестную активность? И каково это воздействие? Для ответа на эти вопросы мы предприняли количественное исследование пространственно-временной выборки по 160 странам за период с 1990 по 2019 г. Ключевыми независимыми переменными стали уровни проникновения (данные Всемирного банка) и государственного цензурирования (V-Dem) интернета, зависимой переменной – максимальная численность протестующих за год (Mass Mobilization Project). Результаты порядковой логистической регрессии показали, что более важную роль в связке между информационно-коммуникационными технологиями и масштабами уличной протестной активности играет не проникновение интернета само по себе, а ответ государства на развитие интернет-технологий. И эта связь нелинейна, она обладает квадратичной p -формой. Максимальная численность протестующих достигается хотя и при высоком, но все же не при максимальном уровне свободы интернета; вместе с тем тотальная цензура действительно устойчиво связана с отсутствием уличной протестной мобилизации. Выявленная закономерность прослеживается как на всем массиве данных, так и внутри каждой из трех основных хронологических эпох развития интернета: 1995–2005, 2006–2015, 2016–2019 гг.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии; проникновение интернета; политический протест; цензура интернета; кросс-страновой анализ; порядковая логистическая регрессия.

Для цитирования: Беленков В.Е., Конча В., Ахременко А.С. Влияние информационно-коммуникационных технологий на политическую стабильность в меняющемся мире: кросс-страновой количественный анализ // Политическая наука. – 2024. – № 2. – С. 171–192. – DOI: <http://www.doi.org/10.31249/poln/2024.02.08>

Введение

Развитие и распространение информационно-коммуникационных технологий, прежде всего интернета, в последние десятилетия стало одним из важнейших и действительно глобальных процессов, охватившим все регионы мира. Этот процесс идет неодинаковыми темпами, с разных стартовых условий, но идет повсеместно (рис. 1). И это тот, вообще говоря, довольно редкий случай, когда наблюдается межстрановая конвергенция – дистанция по масштабам проникновения Глобальной сети между странами и регионами в последние годы (по крайней мере с 2014 г.) сокращается, а не увеличивается.

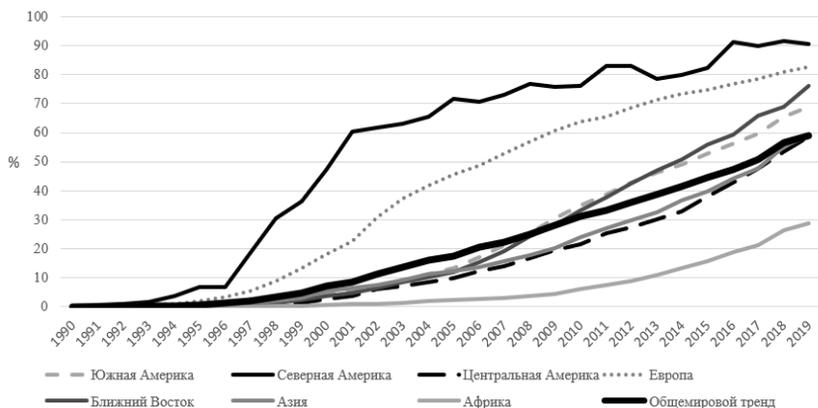


Рис. 1
**Распространение интернета по большим регионам мира
и общемировой тренд**

Как все процессы такого масштаба, проникновение интернета создает сложную систему возможностей и рисков на всех уровнях: для индивидов, организаций, государств и обществ. В этой работе мы сосредоточимся на таком ее измерении, как риски для внутренней стабильности государств, порождаемые массовыми протестными движениями. Сразу сделаем оговорку, что в этом исследовании мы не оцениваем политический протест в этических категориях, как «зло» или «благо». Мы лишь отталкиваемся от того факта, что многие современные государства, и отнюдь не только автократии, связывают с распространением интернета риски для стабильности внутреннего политического порядка. Иначе трудно объяснить имеющуюся общемировую тенденцию к наращиванию усилий по политически мотивированному цензурированию Глобальной сети: в спектре от фильтрации контента, ограничения доступа к определенным ресурсам до тотального отключения интернета при угрозе или во время протестных кампаний. Соответствующие измерения систематически проводит проект Varieties of Democracy (V-Dem) посредством индикатора *Internet censorship effort* [Coppedge et al., 2023]; на рис. 2 сплошной линией показан усредненный по всем странам мира тренд динамики этой переменной. В силу особенностей шкалы снижение показателя соответствует

росту цензуры; фактически график отражает свободу интернета от государственной цензуры. V-Dem использует безразмерную шкалу (без абсолютной единицы измерения), которую следует интерпретировать относительно фактически наблюдаемых максимумов и минимумов. Так, общемировой тренд показан и на рис. 3, где самые низкие показатели свободы интернета имеют страны Ближнего Востока (-1.38 в минимуме), а самые высокие – государства Северной Америки (2.04 в максимуме).

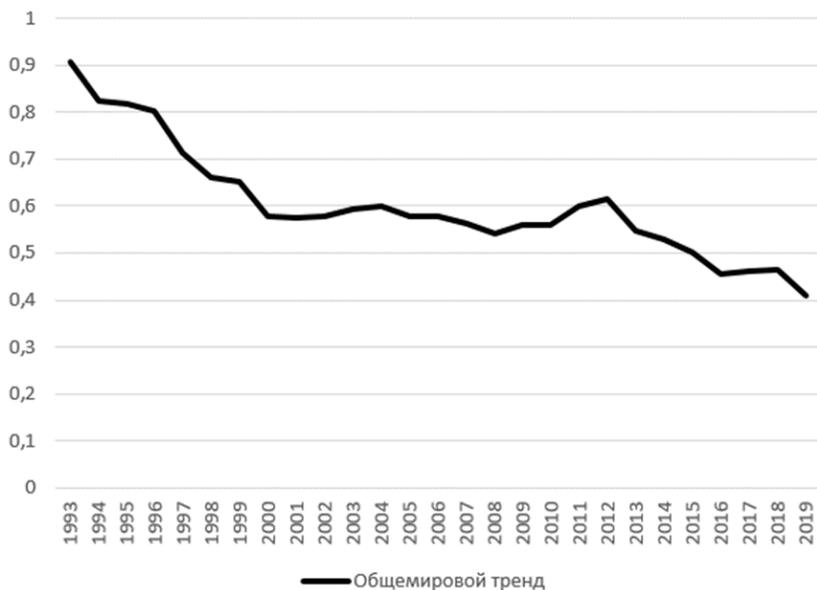


Рис. 2
**Динамика уровня свободы интернета:
мировой тренд**

При этом, в отличие от распространения интернета, мы не наблюдаем в политиках контроля над глобальной сетью межстрановой конвергенции: в этой области государства ищут индивидуальные ответы на возникающие угрозы (рис. 3). Это хорошо видно даже на примере такой сравнительно однородной политической общности, как страны Евросоюза (рис. 4).

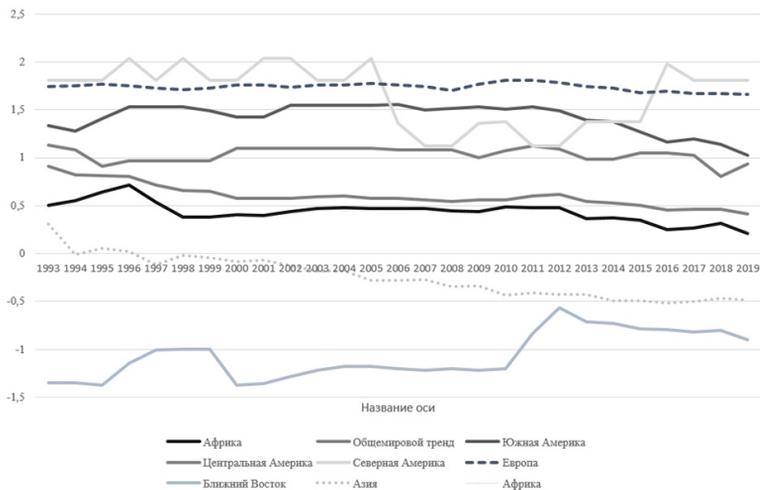


Рис. 3

Динамика уровня свободы интернета по регионам мира

Рис. 4 показывает также, что государственная реакция на развитие интернета не детерминирована типом политического режима. Все указанные страны, будучи демократиями, демонстрируют разные динамические паттерны воздействия на Глобальную сеть. Это наблюдение перекликается с одним из ключевых выводов проекта «Политический атлас современного мира 2.0» об отсутствии однозначной зависимости между типами политических режимов и государственностью [Мельвил, Миронюк, 2020, с. 54].

Почему властные элиты в государствах с различным политическим устройством могут воспринимать развитие интернета как угрозу дестабилизации? Значительная часть современных исследований выявляет положительную связь между проникновением интернета и эффективностью протестных движений. Глобальная сеть предоставляет несколько ключевых возможностей, имеющих отношение к протесту. Это и резкое снижение затрат (в самом широком смысле) на создание оппозиционного контента [Mansell, 2003; Howard, Hussain, 2013], и радикальное увеличение скорости распространения таких сообщений [Tilly, Castañeda, Wood, 2018; Tufekci, 2017; Bennett, Segerberg, 2012]; и снижение потребности активистов физически находиться вместе для совершения коллективных действий [Earl, Kimport, 2011], и усиление мобили-

зующего эффекта за счет распространения эмоционально насыщенных видео и изображений [Rydzak, 2016]. Важнейшее значение имеет координирующий эффект интернета: как стратегический, связанный с преодолением информационной неопределенности относительно намерений потенциальных участников протеста [Enikolopov, Makarin, Petrova, 2020], так и тактический, способствующий выработке согласованной логистики и тайминга уличных акций [Clarke, Kosak, 2020]. Ряд исследователей указывает и на роль интернета в стимулировании заведомо деструктивных форм коллективных действий: легкий доступ к экстремистским идеологиям и радикальным политическим платформам может приводить к насильственному и агрессивному поведению во время протестов [Sedlmaier, 2014; Aitchison, 2018].

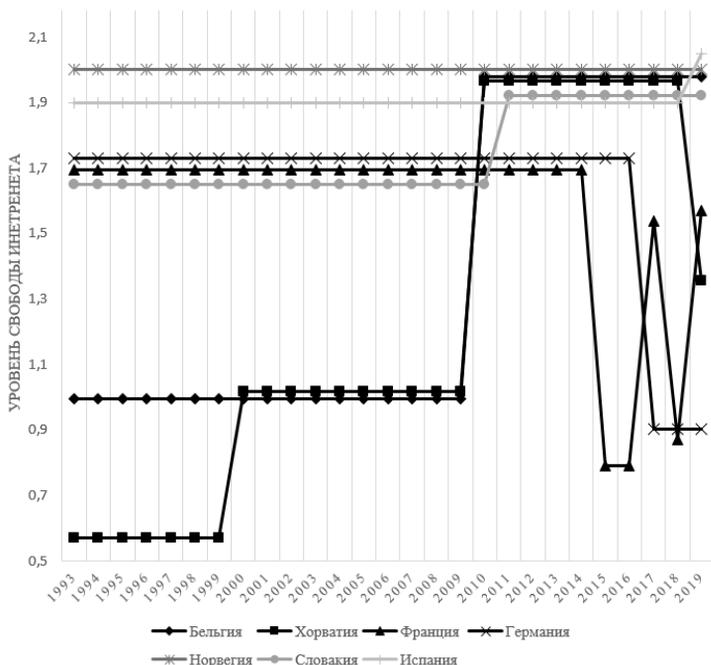


Рис. 4

Динамика уровня свободы интернета для некоторых стран ЕС¹

¹ V-Dem использует безразмерную шкалу (без абсолютной единицы измерения), которую следует интерпретировать относительно фактически наблюдаемых максимумов и минимумов.

Но одновременно интернет создает и значительные возможности для противодействия протестной активности со стороны правительств. За счет подконтрольных онлайн-ресурсов органы власти способны усиливать воспринимаемые риски коллективных действий и подрывать веру в их потенциальные выгоды [Hassanpour, 2014], эффективно управлять медийной повесткой [King et al., 2017], пресекая распространение информации, которая может поставить легитимность государства под вопрос [Deibert, 2000].

Стратегией, альтернативной манипуляции информационными потоками, является стратегия прямого цензурирования, которая может выражаться либо в удалении нежелательных элементов контента, либо в блокировке доступа к оппозиционным онлайн-ресурсам; крайней формой последнего является полное отключение интернета. И если в начале 2000-х в литературе преобладало мнение, что прямая цензура неэффективна из-за сравнительной легкости ее обхода [Diamond, 2010], то в последнее десятилетие исследователи подвергли эту оценку существенной коррекции. Так, М. Робертс показала, что даже незначительные затраты сил и средств, требуемые для преодоления блокировок, приводят к отказу большей части потенциальной аудитории от доступа к цензурируемой информации [Roberts, 2018]. На примере Китая продемонстрировано, что этот эффект наиболее сильно проявляется в условиях частичной цензуры [King, Pan, Roberts, 2013; King, Pan, Roberts, 2014], когда блокируются призывы к коллективным действиям, но при этом допускаются сообщения с критикой местных властей [Zhuravskaya, Petrova, Enikolopov, 2020]. Также отдельные исследования показывают, что локальные отключения интернета могут приводить к существенному снижению координационного потенциала оппозиционных групп [Gohdes, 2015].

Таким образом, мы наблюдаем две разнонаправленные, хотя и взаимосвязанные тенденции. Расширение охвата населения интернетом продолжается (рис. 1), и обобщенное предсказание «мейнстрима» научной литературы состоит в том, что этот процесс должен делать протест более массовым и эффективным. Одновременно усилия государств по контролю над интернетом наращиваются (рис. 2), и исследователи отмечают значительную (причем возрастающую) эффективность этих усилий, что неизбежно должно оказывать на протестную активность противоположное действие.

Это противоречие вполне объяснимо, если принять во внимание две важные особенности исследовательского поля вокруг «онлайн – офлайн» проблематики. Во-первых, исследования «мобилизующей роли интернета» и «демобилизующей роли государства» – это *разные* исследования. Практически нет работ, которые бы рассматривали эти составляющие в рамках одного дизайна, который требует значительной вариации в масштабах цензурирования, и, следовательно – кросс-странового подхода на большой выборке государств. Существующие же работы – и это вторая особенность – представляют собой в подавляющем большинстве случаев исследования отдельных стран или, гораздо реже, нескольких государств в рамках широких, но ограниченных во времени и пространстве протестных движений (таких, как «арабская весна»). Известное нам исключение – работа [Ruijgrok, 2017] с масштабной попыткой межстранового исследования влияния распространения интернета на количество протестных акций с 1990 по 2013 г. Но в ней опосредующим фактором является тип политического режима, а политика цензуры явно не учитывается.

Наше исследование направлено на заполнение этой «двойной» лакуны. Во-первых, мы рассматриваем в качестве факторов протестной активности и проникновение интернета, и усилия государства по контролю над ним. Во-вторых, оно характеризуется большим – практически максимальным в рамках доступности данных – пространственно-временным охватом. Эмпирическую базу исследования составили данные по 160 странам, представляющим все регионы мира, за период с 1990 по 2019 г.

Еще одной существенной особенностью авторского подхода является внимание к динамике связи между интересующими нас показателями на больших масштабах времени. Можно ли говорить о качественной (или хотя бы ощутимой количественной) трансформации влияния развития интернета и масштабов его цензурирования на процессы политической мобилизации за последние три десятилетия? Меняется ли *структура* связи между переменными во времени? Этот акцент также роднит наше исследование с подходом авторов проекта «Политический атлас современного мира 2.0», в котором большое внимание уделяется проблеме соотношения устойчивости взаимосвязей и элементов динамики мирового политического порядка [Мельвиль, Миронюк, 2020; Эмпирические вызовы..., 2023].

Данные

Набор переменных, используемых в данном исследовании, представлен в Приложении 1. Зависимая переменная, категория количества протестующих (*participant_num_cat*), была получена путем кодировки оригинальной переменной максимальной численности протестующих из базы Mass Mobilization Project Database 5.0 (MMPD) [Clark, Regan, 2016]. В связи с тем, что в оригинальной переменной присутствует погрешность (так как невозможно измерить численность протестующих в точности до человека), было принято решение закодировать переменную по диапазонам численности (см. табл. 1). Единицей анализа нашей базы данных является страна-год. Данные охватывают 166 государств мира за период с 1990 по 2019 г. Кроме того, добавлены данные по протестной активности в США, которых нет в оригинальной базе MMPD, из базы Crowd Counting Consortium¹ и новостных сводок.

Ключевые независимые переменные – доля населения, использующего интернет (*internet*) и свобода интернета от государственной цензуры (*internet_freedom*) – взяты из баз данных World Bank Open Data² и проекта V-Dem [Coppedge et al., 2023] соответственно. Как уже было сказано выше, оригинальное название переменной *Internet_censorship_effort* не отражает ее фактического содержания: рост значений переменной соответствует свободе интернета от государственной цензуры. По этой причине переменная *Internet_censorship_effort* была переименована нами в *Internet_freedom*. Из базы данных V-Dem взяты также контрольные переменные: тип политического режима, наличие выборов президента в конкретном году, наличие парламентских выборов в конкретном году.

Остальные контрольные переменные взяты из базы данных World Bank Open Data, подробное описание которых также представлено в Приложении 1. Набор контрольных переменных экономического социально-демографического плана был подобран в соответствии со сложившейся традицией такого рода исследований (напр.: [Ruijgrok, 2017]).

¹ Crowd Counting Consortium. Crowd Counting Consortium 2017–22. – Mode of access: <https://sites.google.com/view/crowdcountingconsortium/view-download-the-data?authuser=0> (accessed: 30.11.2023).

² World Bank Open Data. 2023. World Development Indicators. – Mode of access: <https://data.worldbank.org/> (accessed: 30.11.2023).

Методы и результаты анализа данных

Для оценки направленности связи между проникновением интернета, уровнем свободы интернета от цензуры и численностью участников уличных протестов за год использовались порядковые логистические регрессионные модели. Выбор типа модели обусловлен типом зависимой переменной, которая представляет собой порядковую величину [Wooldridge, 2002].

Коэффициенты в моделях порядковой логистической регрессии были оценены как на всем массиве данных в целом (1990–2019), так и на отдельных подмассивах, отражающих разные эпохи в истории развития интернета. Так, отдельно были построены модели для 1995–2005, 2006–2015 и 2016–2019 гг. Период 1995–2005 гг. характеризовался бумом доткомов (Dot-com Boom – быстрый рост интернет-компаний и предприятий) и коммерциализацией интернета. Этот всплеск коммерческой активности стал поворотным моментом, подчеркнувшим потенциал интернета для бизнеса и коммерции [Tapscott, 1998]. На этом этапе интернет распространился по всему миру, охватывая все больше регионов и групп населения. Важные технологические вехи, такие как развитие первых платформ социальных сетей, создание онлайн-поисковых систем (например, Google) и достижения в платформах электронной коммерции (Amazon, eBay), превратили интернет в важнейший инструмент распространения информации, общения и бизнеса [Shirky, 2008].

Период 2006–2015 гг. характеризовался взрывным ростом и массовым внедрением платформ социальных сетей. Появление Facebook, Twitter, YouTube и других платформ изменило то, как люди взаимодействовали между собой, общались и делились контентом в интернете [Boyd, Ellison, 2007]. Широкое распространение смартфонов и мобильных устройств ускорило распространение интернета. Мобильный интернет стал более доступным, что привело к изменению поведения пользователей, моделей потребления контента и развитию мобильных приложений и услуг [Ghose, Han, 2011]. Сбор и использование пользовательских данных для таргетированной рекламы и персонализированных услуг стали значительными. Подход, основанный на больших данных, фундаментально изменил динамику онлайн-маркетинга и пользовательского опыта [Mayer-Schönberger, Cukier, 2013].

2016–2019 гг. отмечены достижениями в области сетевых подключений и интеграции искусственного интеллекта. В этот период основное внимание уделялось улучшению возможностей подключения посредством таких инициатив, как сети 5G. Кроме того, интернет вещей (IoT) стал более распространенным, интегрируя различные устройства и системы между собой [Borgia, 2014]. Достижения в области искусственного интеллекта и машинного обучения привели к значительной интеграции интернет-сервисов. От чат-ботов до персонализированных рекомендаций – искусственный интеллект глубоко внедрился в различные онлайн-платформы, влияя на пользовательский опыт и качество взаимодействия [Russell, Norvig, 2021]. Расширение возможностей подключения также вызвало беспокойство по поводу кибербезопасности и конфиденциальности. В этот период стали заметны проблемы, связанные с утечкой данных, конфиденциальностью и этическими соображениями, касающимися использования ИИ [Floridi, 2016].

Чтобы учесть возможность квадратичного характера связи между свободой интернета и численностью протестующих, во все регрессионные модели был добавлен квадрат уровня свободы интернета от цензуры. В регрессионные модели и для массива в целом, и для отдельных подвыборок был также включен набор описанных в разделе «Данные» контрольных переменных. Обращаем внимание читателей, что среди контрольных переменных есть и численность населения страны, что позволяет нам отказаться от соответствующего нормирования численности участников протестов. Во всех регрессионных моделях были использованы устойчивые к кластеризации по странам стандартные ошибки. Отказ от включения фиксированных эффектов на страны позволил выявить влияние межстрановой вариации в уровне свободы интернета и уровне его проникновения, что представляет для нас первоочередной интерес, в то время как модели с фиксированными эффектами направлены на выявление влияния только внутривнутристрановой вариации (которая в нашем случае зачастую сводится к совсем небольшим колебаниям уровня свободы интернета вокруг среднего для страны). Устойчивые к кластеризации стандартные ошибки в то же время позволяют учесть зависимость между наблюдениями в рамках одного государства [Beck, Katz, 2001].

Наконец, в модель для всего массива данных был включен набор дамми-переменных на группы лет. Это позволило учесть взлеты и спады в масштабах протестной активности в отдельные периоды времени, а также косвенно учесть международную диффузию протестной активности. В идеале нужно было включить дамми-переменные на каждый год, но в таком случае алгоритм оценки коэффициентов модели не достигает сходимости из-за отсутствия протестов с более чем миллионом участников (категория б) в отдельные годы.

Также для массива в целом и для подмассивов были оценены коэффициенты моделей с включением только свободы интернета и её квадрата. Коэффициенты всех моделей были оценены с помощью метода максимального правдоподобия. Результаты анализа приводятся в Приложении 2.

На всем массиве данных была обнаружена отрицательная связь (на уровне значимости 0.05) между уровнем проникновения интернета и численностью протестующих. Этот результат противоречит предположениям об «освободительной» роли интернета [Diamond, 2010]. Напротив, этот результат ближе к исследованиям динамики проникновения интернета в недемократических режимах Вейдманна и его коллег [Rød, Weidmann, 2015], согласно которым интернет при прочих равных в большей степени распространяется в странах с низким уровнем свободы слова. При этом мы вводим цензуру (свободу) как отдельную переменную в наши модели, что позволяет нам предположить существование дополнительного (помимо цензуры) канала отрицательного воздействия интернета на протестную активность. Так, интернет может использоваться для организации наблюдения (в том числе скрытого) за деятельностью политических и общественных активистов [Rød, Weidmann, 2015], что должно облегчать превентивные меры по борьбе с протестной активностью.

При анализе подмассивов данных оценки коэффициентов при проникновении интернета оказались неустойчивыми. Они значимо отрицательны для периодов 1995–2005 и 2006–2015 гг. При этом в первом периоде значимость фиксируется на уровне 0.01, а во втором – на уровне 0.1, оценка коэффициента также становится ближе к нулю (–0.021 и –0.014). Для последнего периода времени (2016–2019) оценка коэффициента при уровне проникновения интернета становится положительной, но статистически неотличимой от нуля

(0.009). Следовательно, мы наблюдаем ослабление отрицательной связи проникновения интернета с численностью протестующих с течением времени вплоть до ее исчезновения.

Во всех моделях оценки при квадрате уровня свободы интернета от цензуры отрицательны и статистически значимо отличны от нуля (и во всех случаях на более строгих уровнях, чем оценки при масштабах проникновения интернета). Это говорит о том, что между свободой интернета от цензуры и численностью участников протестных акций существует квадратичная связь n -формы (т.е. парабола, выпуклая вверх). При низком уровне свободы интернета от цензуры (при высокой цензуре) рост свободы (ослабление цензуры) приводит к росту численности участников протестных акций. При некотором уровне свободы интернета от цензуры (точке экстремума) достигается максимальная численность участников, а при более высоком уровне свободы (более слабой цензуре) численность участников протестов уменьшается.

Чтобы яснее показать, как связаны свобода интернета и численность участников протестов, мы определили прогнозную категорию численности протестующих для минимальной свободы интернета, максимальной свободы интернета и для той свободы интернета, при которой достигается максимальная численность протестующих. Для прогноза мы использовали модель, оцененную на всем массиве данных, без контрольных переменных (выбор массива данных для прогноза в данном случае не важен из-за несущественности различий между оценками коэффициентов в модели без контрольной переменной и модели с контрольной переменной; но при этом важно, чтобы на прогноз влиял только уровень свободы интернета). Прогноз был рассчитан следующим образом. Во-первых, были определены прогнозные вероятности для каждой категории численности участников. Во-вторых, с помощью этих прогнозных вероятностей для упорядоченных категорий была определена медианная прогнозная категория. При минимальном уровне свободы интернета (-4.102) прогноз – отсутствие протеста, при максимальном уровне свободы интернета (2.251) прогноз – категория численности 2 (от 100 до 999 человек). Значение уровня свободы интернета, при которой достигается максимальная численность протестующих, была посчитана по формуле:

$$X = \frac{-b}{2a}, \quad (1)$$

где x – точка экстремума, a – оценка коэффициента при квадрате уровня свободы интернета, b – оценка коэффициента при уровне свободы интернета.

Это значение равно 0,79, что соответствует, согласно V-Dem [Coppedge et al., 2022], высокому уровню свободы интернета (страны с такими значениями попали бы в группу стран с неограниченным доступом к информации в интернете). Но при этом для наблюдений возле такого значения уровень цензуры несколько выше, чем для наблюдений с максимальным уровнем свободы. При *internet_freedom* = 0,79 медианный прогноз порядковой численности протестующих равен категории 3 (от 1000 до 9999 человек).

Таким образом, мы видим, что согласно прогнозу при максимальном уровне свободы интернета (полном отсутствии цензуры) медианная численность протестующих будет находиться в диапазоне от 100 до 999 человек, при небольших ограничениях свободы интернета (не выводящих страну тем не менее из группы стран со свободным интернетом) медианная численность протестующих будет находиться в диапазоне от 1000 до 9999 человек, а при минимальной свободе (максимально жесткой цензуре) уличных протестов нет. Из этих расчетов можно сделать два вывода:

– При отсутствии цензуры в интернете численность протестующих выше, чем при максимально жесткой цензуре;

– При промежуточных значениях уровня свободы / цензуры в интернете численность протестующих выше, чем при минимальных и максимальном уровнях свободы / цензуры.

Эти выводы можно объяснить следующим образом. При отсутствии цензуры в интернете имеется пространство для распространения критической по отношению к властям информации. Кроме того, общественные организации и активисты могут координировать подготовку к уличным акциям [Clarke, Kosak, 2020], а также обращаться к обществу в целом с призывами к участию в протестных акциях. При тотальной цензуре нет возможности распространять информацию о политике властей, которая могла бы вызвать недовольство граждан. Кроме того, нет возможности координировать протестные акции и информировать их потенциальных участников об их проведении. При промежуточных уровнях цензуры ограничения недостаточно сильны, чтобы воспрепятствовать рас-

пространению критики политики властей и призывов к участию в протестных акциях, и чтобы помешать группам активистов заниматься протестной мобилизацией. Вместе с тем ограничения достаточно сильны, чтобы вызвать повышенное недовольство граждан. Но стоит отметить, что положительное влияние ограничений свободы интернета на численность протестующих характерно только для самых слабых ограничений, при дальнейшем усилении цензуры этот эффект сначала нивелируется, а затем становится негативным.

Примечательно, что характер связи между уровнем свободы интернета и численностью участников протестных мероприятий одинаков для всех периодов развития интернета. Во всех временных периодах p -value оценки при квадратичном члене не превышает 0.05 (в отличие от уровня проникновения интернета, для которого значимость теряется в последнем периоде).

Полученные результаты были проверены на устойчивость к форме зависимой переменной. С помощью логистических регрессионных моделей мы оценили влияние уровня проникновения интернета и уровня свободы интернета на вероятность возникновения любого протеста и на вероятность возникновения крупного протеста (численность участников не меньше 1000 человек). Все контрольные переменные из порядковой логит-модели были включены в обычные логит-модели. Также использовались стандартные ошибки, устойчивые к кластеризации по стране. Оценка коэффициента при уровне проникновения интернета оказалась статистически незначимой, оценка коэффициента при квадрате свободы интернета – отрицательно значима. Следовательно, квадратичная связь n -формы между свободой интернета и численностью протестующих оказалась устойчивой к спецификации моделей, а связь между проникновением интернета и численностью протестующих – неустойчивой.

Заключение

Результаты анализа данных позволяют сделать несколько выводов общего характера. Во-первых, более важную роль в связке между информационно-коммуникационными технологиями и масштабами уличной протестной активности играет не проникновение интернета само по себе, а ответ государства на развитие интернет-

технологий. Наше исследование продемонстрировало устойчивую связь между степенью, в которой государство цензурирует интернет, и численностью участников протестных акций. Во-вторых, связь между свободой / цензурой интернета и масштабом протестов нелинейна: работает квадратичная связь n -формы. Максимальная численность протестующих достигается хотя и при высоком, но все же не при максимальном уровне свободы интернета. Этот результат демонстрирует, что сравнительно небольшие ограничения свободы интернета ассоциированы с ростом протестной активности. Вместе с тем мы также показали, что тотальная цензура действительно устойчиво связана с отсутствием уличной протестной мобилизации.

Эти результаты следует воспринимать с учетом некоторых ограничений предпринятого исследования. Во-первых, мы не использовали экспериментальных или квазиэкспериментальных методов. Хотя они в наибольшей степени способны выявлять причинно-следственные связи [Imbens, Rubin 2015], эти методы недоступны нам в силу масштабности единицы анализа (страна-год). По этой причине мы можем только предполагать причинно-следственную связь между свободой Интернета и численностью протестующих, но не можем констатировать ее наличие с уверенностью. Во-вторых, мы делали акцент лишь на одном направлении государственной политики по отношению к Глобальной сети – цензуру, которая выражается в основном в блокировках контента. Но мы не рассматривали продвижение проправительственной повестки в интернете (в том числе с помощью автоматизированных аккаунтов [Stukal et al., 2022]), возможности использования Интернета для сбора и анализа информации об общественном мнении, об активности и планах потенциальных организаторов протестных мероприятий. Эти аспекты еще ждут своего исследователя, и анализ таких данных на значительных пространственно-временных массивах – большое и перспективное направление дальнейшей работы.

Однако эти ограничения никоим образом не мешают нам сделать вывод не только о наличии связи между протестной активностью и цензурирующим воздействием государств, но и о высокой устойчивости такой связи во времени. Данные были проанализированы по трем эпохам развития интернета (1995–2005, 2006–2015, 2016–2019), которые отличаются между собой не только количественно – степенью охвата населения глобальной сетью,

но и качественно – появлением социальных медиа, интеграцией систем искусственного интеллекта и др. Этим этапам свойственны разные типичные проявления протестной активности, например, для 2000-х годов – это «цветные революции», для начала 2010-х годов – «арабская весна», для которых характерны разные по масштабу и качеству способы использования интернета. Менялось и цензурирующее воздействие государства – во введении мы говорили о общем нарастающем тренде и при этом – о большом разнообразии государственных политик даже в рамках сравнительно однородных с точки зрения политического режима объединений стран. И тем не менее выявленная нами n-образная связь воспроизводится в каждом из этих периодов. Имеются структуры, которые в «треугольнике» «государство – общество – технологии» сохраняет примечательную преемственность в меняющемся мире.

V.E. Belenkov, V. Koncha, A.S. Akhremenko*
The impact of information and communication technologies
on political stability in a changing world:
cross-country quantitative analysis¹

Abstract. The development and spread of the Internet in recent decades have become one of the most important global processes covering all regions of the world. Like all processes of this scale, it creates a complex system of opportunities and risks at all levels. In this work, the authors focus on such a dimension as the risks to the internal stability of states generated by mass protest movements. States with different political regimes associate the spread of the Internet with a threat to the stability of the internal political order, as evidenced by the global trend of increasing efforts to organize politically motivated censorship of the Internet content. Which of these processes – growing coordination and information capabilities of protest movements or increasing state influence on the global network – has a greater impact on protest activity? And what direction does this impact have? In order to answer these questions, the authors undertook a quantitative study of a panel data on 160 countries in 1990–2019. The key independent variables were the levels of Internet penetration (World Bank data) and state Internet censorship (V-Dem), the dependent variable was the maximum number of protesters per

* **Belenkov Vadim**, HSE University (Moscow, Russia), e-mail: vbelenkov@hse.ru; **Koncha Valeriya**, HSE University (Moscow, Russia), e-mail: vkoncha@hse.ru; **Akhremenko Andrei**, HSE University (Moscow, Russia), e-mail: aakhremenko@hse.ru

¹ This research is supported by the Russian Science Foundation grant No. 20-18-00274, <https://rscf.ru/en/project/20-18-00274/>, HSE University.

year (Mass Mobilization Project). The results of ordinal logistic regression demonstrate that there was not the Internet penetration per se, but the state's response to the development of Internet technologies plays the most important role in the relationship between information and communication technologies and the scale of street protest activity. This relationship is nonlinear, it has a quadratic n -shape. The maximum number of protesters is achieved, although at a high, but still not at the maximum level of Internet freedom from censorship. At the same time, total censorship is indeed robustly associated with the absence of street protest mobilization. The identified pattern can be traced both within the full dataset and within each of the three main chronological eras of the development of the Internet: 1995–2005, 2006–2015, and 2016–2019.

Keywords: information and communication technologies; Internet penetration; political protest; Internet censorship; cross-national analysis; ordinal logistic regression.

For citation: Belenkov V.E., Koncha V., Akhremenko A.S. The impact of information and communication technologies on political stability in a changing world: cross-country quantitative analysis. *Political science (RU)*. 2024, N 2, P. 171–192. DOI: <https://www.doi.org/10.31249/poln/2024.02.08>

References

- Aitchison G. Coercion, resistance and the radical side of non-violent action. *Raisons politiques*. 2018, Vol. 69, N 1, P. 45–61. DOI: <https://doi.org/10.3917/rai.069.0045>
- Beck N., Katz J. Throwing out the baby with the bath water: a comment on Green, Kim and Yoon. *International organization*. 2001, Vol. 55, N 2, P. 487–495. DOI: <https://doi.org/10.1162/00208180151140658>
- Bennett W.L., Segerberg A. *The logic of connective action: digital media and the personalization of contentious politics*. Cambridge: Cambridge university press, 2013, 256 p.
- Borgia E. The Internet of things vision: key features, applications, and open issues. *Computer communications*. 2014, Vol. 54, P 1–31. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.comcom.2014.09.008>
- Boyd D., Ellison N. Social network sites: definition, history, and scholarship. *Journal of computer-mediated communication*. 2007, Vol. 13, N 1, P. 210–230. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x>
- Clark D., Regan P. Mass Mobilization Protest Data. *Harvard dataverse*. 2016. DOI: <https://doi.org/10.7910/DVN/HTTWYL>
- Clarke K., Kocak K. Launching revolution: social media and the Egyptian uprising's first movers. *British journal of political science*. 2020, Vol. 50, N 3, P. 1024–1045. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0007123418000194>
- Coppedge M., Gerring J., Knutsen C. H., Lindberg S. I., Teorell J., Altman D., Bernhard M., Cornell A., Fish M. S., Gastaldi L., Gjerløw H., Glynn A., God A. G., Grahn S., Hicken A., Kinzelbach K., Krusell J., Marquardt K. L., McMann K., Mechkova V., Medzihorsky J., Natsika N., Neundorf A., Paxton P., Pemstein D., Pernes J., Rydén O., Römer J. von, Seim B., Sigman R., Skaaning S.-E., Staton J., Sundström A., Tzelgov E., Wang Y., Wig T., Wilson S., Ziblatt D. V-dem [country-

- year/country-date] dataset v13. *Varieties of Democracy (V-Dem) Project*. 2023. DOI: <https://doi.org/10.23696/vdemds23>
- Deibert R. International plug 'n play? Citizen activism, the Internet, and global public policy. *International studies perspectives*. 2000, Vol. 1, N 3, P. 255–272. DOI: <https://doi.org/10.1111/1528-3577.00026>
- Diamond L. Liberation technology. *Journal of democracy*. 2010, Vol. 21, N 3, P. 69–83. DOI: <https://doi.org/10.1353/jod.0.0190>
- Earl J., Kimport K. *Digitally enabled social change: activism in the Internet age*. Cambridge: The MIT Press, 2011, 272 p.
- Enikolopov R., Makarin A., Petrova M. Social media and protest participation: evidence from Russia. *Econometrica*. 2020, Vol. 88, N 4, P. 1479–151. DOI: <https://doi.org/10.3982/ECTA14281>
- Floridi L. *The ethics of information*. Oxford: Oxford university press, 2016, 384 p.
- Ghose A., Han S. P. An Empirical Analysis of User Content Generation and Usage Behavior on the Mobile Internet. *Management Science* 2011, Vol. 57, N 9, P. 1671–91. DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.1110.1350>
- Gohdes A.R. Pulling the plug: network disruptions and violence in civil conflict. *Journal of peace research*. 2015, Vol. 52, N 3, P. 352–367. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022343314551398>
- Hassanpour N. Media disruption and revolutionary unrest: evidence from Mubarak's quasi-experiment. *Political communication*. 2014, Vol. 31, N 1, P. 1–24. DOI: <https://doi.org/10.1080/10584609.2012.737439>
- Hussain M.M., Howard P.N. *Democracy's fourth wave? Digital media and the Arab spring*. NY: Oxford university press, 2013, 160 p.
- Imbens G.W., Rubin D.B. *Causal inference for statistics, social, and biomedical sciences: an introduction*. Cambridge: Cambridge university press, 2015, 625 p.
- King G., Pan J., Roberts M.E. Reverse-engineering censorship in China: randomized experimentation and participant observation. *Science*. 2014, Vol. 345, N 6199. P. 1251722. DOI: <https://doi.org/10.1126/science.1251722>
- King G, Pan J, Roberts M.E. How censorship in China allows government criticism but silences collective expression. *American political science review*. 2013, Vol.107, N 2, P 326–343. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0003055413000014>
- Mansell R. The Internet galaxy: reflections on the Internet, business and society. *Research policy*. 2003, Vol. 32, P. 526–527. DOI: [https://doi.org/10.1016/s0048-7333\(02\)00012-4](https://doi.org/10.1016/s0048-7333(02)00012-4)
- Mayer-Schönberger V., Cukier K. *Big Data: A revolution that will transform how we live, work, and think*. NY: Harper Business, 2013, 272 p.
- Melville A.Yu., Mironyuk M.G. “Political Atlas of the Modern World” Revisited. *Polis. Political Studies*. 2020, N 6, P. 41–61. DOI: <https://doi.org/10.17976/jpps/2020.06.04> (In Russ.)
- Melville A.Yu., Malgin A.V., Mironyuk M.G., Stukal D.K. Empirical challenges and methodological approaches in comparative politics (through the lens of the Political Atlas of the Modern World 2.0). *Polis. Political studies*. 2023, N 5, P. 153–171. DOI: <https://doi.org/10.17976/jpps/2023.05.10>. (In Russ.)

- Roberts, Margaret E. *Censored: Distraction and Diversion Inside China's Great Firewall*. Princeton University Press, 2018, 272 p.
- Rød E.G., Weidmann N.B. Empowering activists or autocrats? The Internet in authoritarian regimes. *Journal of peace research*. 2015, Vol. 52, N 3, P. 338–351. DOI: <https://doi.org/10.1177/0022343314555782>
- Ruijgrok K. From the Web to the streets: Internet and protests under authoritarian regimes. *Democratization*. 2017, Vol. 24, N 3, P. 498–520. DOI: <https://doi.org/10.1080/13510347.2016.1223630>
- Russell S.J., Norvig P. *Artificial intelligence: a modern approach*. London: Pearson, 2021, 1151 p.
- Rydzak J. *The Digital dilemma in war and peace: the determinants of digital network shutdown in non-democracies*. Conference paper, 2016. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.5155.6249>
- Sedlmaier A. *Consumption and violence: radical protest in Cold-War West Germany*. Michigan: University of Michigan press, 2014, 336 p.
- Shirky C. *Here comes everybody: the power of organizing without organizations*. London: Penguin press, 2008, 344 p.
- Stukal D., Sanovich S., Bonneau R., Tucker J.A. Why bother: how pro-government bots fight opposition in Russia. *American political science review*. 2022, Vol. 116, N 3, P. 843–857. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0003055421001507>
- Tapscott D. *Growing up digital: the rise of the net generation*. NY: McGraw-Hill, 1998, 336 p.
- Tilly C., Castañeda E., Wood L.J. *Social movements, 1768–2018*. New York: Routledge, 2019, 332 p.
- Tufekci Z. *Twitter and tear gas: the power and fragility of networked protest*. New Haven, CT: Yale university press, 2017, 360 p.
- Wooldridge J. *Econometric analysis of cross section and panel data*. Cambridge: The MIT press, 2002, 741 p.
- Zhuravskaya E., Petrova M., Enikolopov R. Political effects of the Internet and social media. *Annual review of economics*. 2020, Vol. 12, P. 415–438. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-economics-081919-050239>

Литература на русском языке

- Эмпирические вызовы и методологические подходы в сравнительной политологии (сквозь призму «Политического атласа современного мира 2.0») / А.Ю. Мельвиль, А.В. Мальгин, М.Г. Миронюк, Д.К. Стукал // Полис. Политические исследования. – 2023. – № 5. – С. 153–171. – DOI: <http://doi.org/10.17976/jpps/2023.05.10>
- Мельвиль А.Ю., Миронюк М.Г. Политический атлас современности revisited // Полис. Политические исследования. – 2020. – № 6. – С. 41–61. – DOI: <http://doi.org/10.17976/jpps/2020.06.04>

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Описание переменных

Переменная	Описание	Тип переменной
Независимая переменная:		
<i>internet_freedom</i>	Степень, в которой информация (текст, аудио или видео) в Интернете подвергается цензуре со стороны правительства. 0 – Правительство успешно блокирует доступ в интернет, за исключением сайтов проправительственных или лишенных политического содержания 1 – Правительство пытается заблокировать доступ в интернет, за исключением сайтов проправительственных или лишенных политического содержания, но многие пользователи способны обойти такие элементы управления. 2 – Правительство разрешает доступ в интернет, в том числе к некоторым сайтам, которые его критикуют, но блокирует избранные сайты, посвященные политически чувствительным вопросам. 3 – Правительство разрешает неограниченный доступ в интернет	Порядковая, преобразованная в безразмерную интервальную величину с помощью модели измерения – V-Dem
<i>internet</i>	процент пользователей интернета от общей численности населения	Интервальная, непрерывная (0–100)
Зависимая переменная		
<i>participants_num_cat</i>	категориальная оценка максимальной численности протестующих за год (0–нет протестов, 1 – от 1 до 99, 2 – от 100 до 999, 3 – от 1000 до 9999, 4 – от 10000 до 99999, 5 – от 100000 до 999999, 6 – от 1000000)	категориальная порядковая
Контрольные переменные:		
<i>v2x_regime</i>	тип политического режима (0 – закрытая автократия, 1 – электоральная автократия, 2 – электоральная демократия, 3 – либеральная демократия)	категориальная номинальная
<i>log(e_gdppc)</i>	натуральный логарифм от ВВП на душу населения	интервальная (шкала отношений), непрерывная
<i>v2xel_elecpres</i>	наличие выборов президента в конкретном году	бинарная
<i>v2xel_elecparl</i>	наличие парламентских выборов в конкретном году	бинарная
<i>log(e_wb_pop)</i>	натуральный логарифм численности населения страны	интервальная (шкала отношений), непрерывная
<i>unemployment</i>	уровень безработицы	интервальная (шкала отношений), непрерывная
<i>inflation</i>	уровень инфляции	интервальная (шкала отношений), непрерывная
<i>youth</i>	процент молодежи в возрасте от 15 до 29 лет в численности населения страны	интервальная (шкала отношений), непрерывная (0–100)
<i>urbanization</i>	уровень урбанизации	интервальная (шкала отношений), непрерывная

Приложение 2

Результаты регрессионного анализа

Переменные	Зависимая переменная: participant_num_cat							
	all		1995–2005		2006–2015		2016–2019	
internet_freedom	0.226*** (0.062)	0.306*** (0.082)	0.300*** (0.069)	0.283*** (0.102)	0.160** (0.070)	0.309*** (0.098)	0.219*** (0.083)	0.356** (0.142)
l(internet_freedom ²)	-0.143*** (0.035)	-0.184*** (0.041)	-0.145*** (0.040)	-0.192*** (0.048)	-0.136*** (0.041)	-0.167*** (0.047)	-0.163*** (0.055)	-0.233*** (0.086)
internet		-0.009** (0.004)		-0.021*** (0.006)		-0.014* (0.008)		0.009 (0.009)
v2x_regime1		0.198 (0.290)		0.303 (0.400)		0.083 (0.365)		0.492 (0.352)
v2x_regime2		0.310 (0.321)		0.723* (0.434)		-0.158 (0.385)		0.622 (0.428)
v2x_regime3		0.020 (0.360)		0.376 (0.474)		-0.135 (0.431)		0.361 (0.564)
log(e_gdppc)		0.074 (0.148)		0.109 (0.191)		0.149 (0.190)		-0.212 (0.273)
v2xel_elecpres		0.028 (0.112)		-0.013 (0.173)		0.023 (0.163)		0.234 (0.221)
v2xel_elecparl		-0.110 (0.084)		-0.211 (0.139)		-0.061 (0.121)		-0.138 (0.201)
log(e_wb_pop)		0.611*** (0.058)		0.564*** (0.081)		0.605*** (0.059)		0.808*** (0.088)
unemployment		0.051*** (0.014)		0.046*** (0.018)		0.049*** (0.016)		0.064*** (0.025)
inflation		-0.0001 (0.0004)		-0.0003 (0.001)		-0.019 (0.013)		-0.006 (0.005)
yourth		-0.061* (0.037)		-0.023 (0.046)		-0.089* (0.048)		-0.105* (0.058)
urbanization		0.006 (0.006)		0.007 (0.008)		0.002 (0.007)		0.002 (0.008)
year_group399		-0.209 (0.204)						
year_group400		0.087 (0.221)						
year_group401		-0.030 (0.259)						
year_group402		0.169 (0.278)						
year_group403		0.113 (0.314)						
0 1	-0.753*** (0.129)	8.719*** (1.311)	-0.642*** (0.155)	8.926*** (1.766)	-0.786*** (0.148)	7.586*** (1.609)	-0.971*** (0.169)	11.233*** (1.938)
1 2	-0.514*** (0.128)	8.991*** (1.311)	-0.434*** (0.154)	9.172*** (1.765)	-0.548*** (0.146)	7.842*** (1.608)	-0.603*** (0.157)	11.674*** (1.929)
2 3	0.073 (0.130)	9.676*** (1.314)	0.120 (0.157)	9.812*** (1.777)	0.069 (0.148)	8.563*** (1.609)	0.007 (0.161)	12.468*** (1.945)
3 4	1.119*** (0.139)	10.902*** (1.320)	1.162*** (0.167)	11.021*** (1.789)	1.169*** (0.154)	9.858*** (1.621)	0.975*** (0.169)	13.706*** (1.949)
4 5	2.463*** (0.172)	12.513*** (1.328)	2.493*** (0.206)	12.617*** (1.802)	2.568*** (0.195)	11.594*** (1.638)	2.267*** (0.219)	15.304*** (1.982)
5 6	4.233*** (0.262)	14.456*** (1.355)	4.663*** (0.337)	15.065*** (1.843)	4.282*** (0.319)	13.382*** (1.672)	3.677*** (0.364)	16.989*** (1.966)

Note: * $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$