

# НЕГАТИВНЫЕ ЭМОЦИИ И ПОДДЕРЖКА КЛИМАТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИИ

Д.В. ВАЛЬКО<sup>a,b</sup>, А.С. МАЛЬЦЕВА<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Тюменский государственный университет, 625003, Россия, Тюмень, ул. Володарского, д. 6

<sup>b</sup> Южно-Уральский технологический университет, 454000, Россия, Челябинск, ул. Комаровского, д. 9а

<sup>c</sup> Южно-Уральский государственный университет, 454080, Челябинск, проспект Ленина, д. 76

## Negative Emotions and Climate Policy Support in Russia

D.V. Valko<sup>a,b</sup>, A.S. Maltseva<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Tyumen State University, 6 Volodarskogo Str., Tyumen, 625003, Russian Federation

<sup>b</sup> The South-Ural University of Technology, 9a Komarovskogo Str., Chelyabinsk, 454000, Russian Federation

<sup>c</sup> South Ural State University (National Research University), 76 Lenin Ave, Chelyabinsk, 454080, Russian Federation

### Резюме

Современные исследования показывают, что связь между негативными эмоциями и проэкологическим поведением не является последовательной во всех контекстах, а различные негативные эмоции могут как усиливать мотивацию к действию, так и снижать ее. Настоящая работа представляет собой *post hoc* анализ роли негативных эмоций (а также социодемографических факторов) в российском контексте поддержки различных мер по митигации климатических изменений. На основе рандомизированного контролируемого эксперимента с общим размером выборки  $N = 246$  оценивается выраженность шести негативных эмоций во взаимосвязи с восприятием изменения климата, а также их роль в усилении поддержки набора ключевых мер в составе климатической политики. Результаты показывают, что общая выраженность негативных эмоций

### Abstract

Current research suggests that the relationship between negative emotions and pro-environmental behaviour is not consistent across contexts, and that different negative emotions can both increase and decrease motivation to act. This paper is a *post hoc* analysis of the role of negative emotions in supporting climate change policy in the context of Russia, also examining the role of sociodemographic factors. Based on a randomized controlled experimental design with a total sample size of  $N = 246$ , we assess the expression of six negative emotions in relation to perceptions of climate change, and their role in increasing support for a set of key climate policies. The results show that the overall expression of negative emotions is positively associated with support for the

---

Исследование выполнено при поддержке гранта Правительства РФ, проект № 075-15-2021-611 «Человек в меняющемся пространстве Урала и Сибири».

The research was performed in the framework of the grant of the Russian Federation Government, project № 075-15-2021-611 “Human and the changing Spaces of Ural and Siberia”.

положительно связана с поддержкой климатической политики, однако в разрезе отдельных мер по митигации климатических изменений этот эффект существенно различается. Что касается области социодемографических факторов, то с учетом факторной структуры данных о поддержке климатической политики поддержка набора налоговых мер оказывается в большей степени детерминирована образованием; поддержка мер в области энергетической инфраструктуры и бизнеса, а также защиты лесов и водоемов — гендером; последняя также отрицательно связана с уровнем дохода респондентов. В практическом смысле полученные результаты указывают на необходимость разработки взвешенной коммуникационной стратегии для привлечения внимания российского общества к климатическим изменениям, ознакомления с краткосрочными и долгосрочными эффектами введения различных мер противодействия изменению климата; построению информационного поля, способствующего созданию эмоционального отношения к проблеме, максимально эффективного для поддержки разрабатываемых государством и научным сообществом мер.

*Ключевые слова:* проэкологическое поведение, негативные эмоции, поддержка климатической политики, детерминанты проэкологического поведения.

**Валько Данила Валерьевич** — старший научный сотрудник, лаборатория междисциплинарных исследований пространства, Школа исследований окружающей среды и общества (Антропшкола), Тюменский государственный университет; старший научный сотрудник, Южно-Уральский технологический университет, кандидат экономических наук. Сфера научных интересов: устойчивое развитие, проэкологическое поведение. Контакты: d.v.valko@gmail.com

**Мальцева Алиса Сергеевна** — доцент, кафедра психологии управления и служебной деятельности; старший научный сотрудник, лаборатория психологии и психофизиологии стрессоустойчивости и креативности, Южно-Уральский государственный университет, кандидат психологических наук.

full set of climate policies, but the effect varies significantly across policies. In terms of sociodemographic factors, taking into account the factor structure of the climate policy support, support for policies that relate to taxes is more strongly determined by education; support for policies that relate to energy infrastructure and business, as well as forest and water protection, is determined by gender; the latter is also negatively associated with respondents' income level. In practical terms, the results indicate the need to develop a balanced communication strategy to attract the attention of Russian society to climate change, to familiarize population with the short- and long-term effects of the introduction of various policies to counteract climate change, and to create an information flow that promotes an emotional attitude to the problem, which is as effective as possible for supporting policies developed by the state and the scientific community.

*Keywords:* pro-environmental behavior, negative emotions, climate policy support, determinants of pro-environmental behavior.

**Danila V. Valko** — Senior Research Fellow, Laboratory of Interdisciplinary Space Research, School of Environmental and Social Studies (Anthroposchool), Tyumen State University; Senior Research Fellow, South-Ural University of Technology, PhD in Economics. Research Area: sustainable development, pro-environmental behavior. E-mail: d.v.valko@gmail.com

**Alisa S. Maltseva** — Assistant Professor, Department of Management and Law Enforcement Activities; Senior Research Fellow, Laboratory of Psychology and Psychophysiology of Stress-Resistance and Creativity, South Ural State University, PhD in Psychology.

Сфера научных интересов: цифровые технологии в образовании, экологическое воспитание, психология личного выбора, психология творчества.

Контакты: maltcevaas@susu.ru

Research Area: digital educational technologies, environmental education, psychology of personal choice, psychology of creativity.

E-mail: maltcevaas@susu.ru

### **Благодарности**

Авторы выражают благодарность всем участникам Международной коллаборации для понимания действий в области климата (International Collaboration to Understand Climate Action) под руководством проф. М. Власчану (M. Vlasceanu), д-ра К. Доэлл (K.C. Doell) и проф. Дж.Дж. Ван Бавела (J.J. Van Bavel); участникам группы по подготовке российской выборки и адаптации инструментария — А. Галлямовой, Д. Григорьеву, А. Косаченко, Ю. Павлову; коллегам (в частности, А. Ивановой) за плодотворное обсуждение данной работы, а также анонимным рецензентам и редактору за возможность улучшения текста.

Вклад авторов: Д.В. — сбор и подготовка данных, анализ, интерпретация и обсуждение, написание текста статьи; А.М. — обсуждение, написание текста статьи.

### **Acknowledgements**

The authors would like to thank all the participants of the International Collaboration to Understand Climate Action led by Prof. M. Vlasceanu, Dr. K.C. Doell and Prof. J.J. Van Bavel; participants of the Russian data collection and adaptation team A. Gallyamova, D. Grigoryev, A. Kosachenko, Y. Pavlov; colleagues for fruitful discussion of this paper, in particular A. Ivanova; and anonymous reviewers and the editor for the opportunity to improve the text of the paper.

Authors' contributions: D.V. — data collection and preparation, analysis, interpretation and discussion, writing the text of the article; A.M. — discussion, writing the text of the article.

Изменение климата является одной из серьезных и сложных проблем человечества. Решение климатических вопросов может быть реализовано только через систему мероприятий: от поощрения индивидуального экологического поведения и коллективных действий в рамках повышения осведомленности об изменении климата до разработки и поддержки сбалансированной климатической политики на государственном и мировом уровнях. Междисциплинарность и сложность данной проблемы определяет рост объема посвященных ей исследований в психологии, социологии и экономике.

Особенно важным направлением в реализации мер предотвращения глобального изменения климата является качественное представление информации: разъяснение сути содержания принимаемых государством мер, эффектов от их внедрения, ценности вклада каждого отдельного человека в итоговый, зачастую отсроченный и неочевидный для граждан результат. Изменение установок в отношении различных мер в составе экологической политики государства на индивидуальном уровне является важным элементом движения общества в направлении устойчивого развития. Однако данному вопросу уделяется не столь значительное внимание в российском контексте (обзор работ см.: Сауткина и др., 2022). По-видимому, во многом такое положение дел связано с низкой осведомленностью граждан в этих вопросах и с закономерным отсутствием инициатив, как в контексте предложения каких-либо

мер, так и в контексте поддержки мер, предлагаемых государством и научным сообществом (Anisimov, Orttung, 2019). В связи с этим целесообразно изучение индивидуально-психологических и социально-демографических факторов, которые могут способствовать повышению интенсивности поддержки мер, предлагаемых государством, на уровне отдельных людей и социальных групп. Настоящая работа представляет собой попытку частично заполнить этот пробел в отечественных исследованиях, а также актуализировать включение исследований российского ландшафта в мировой контекст. Нами предложены к ознакомлению проведенные на российской выборке экспериментальное исследование и *post hoc* анализ роли негативных эмоций и социодемографических детерминант поддержки мер по смягчению последствий климатических изменений и предотвращению дальнейших изменений климата.

Основой этой работы являются данные, собранные при участии авторов в рамках реализации международного проекта по исследованию коллективных действий в борьбе с изменением климата в 63 странах<sup>1</sup>. Глобальное исследование имеет рандомизированный экспериментальный дизайн и посвящено изучению комплекса факторов, способных стимулировать действия по борьбе с изменением климата на уровне отдельного человека. В частности, в рамках проекта с привлечением широкого круга экспертов (более 250 участников коллаборации) разработаны и протестированы 11 поведенческих вмешательств, оценено их влияние на динамику убеждений, установок в отношении климатической политики, готовности делиться важной информацией и др. Работа по сбору данных в рамках этого проекта в России завершена в 2023 г. преимущественно усилиями лабораторий и исследовательских групп на базе НИУ ВШЭ, УрФУ и ЮУТУ.

Под климатической политикой здесь и далее мы понимаем совокупность мер (инструментов), предлагаемых государством и научным сообществом и направленных на борьбу с причинами изменения климата (Кошкина, 2020). Эти меры касаются налогового регулирования, развития энергетической инфраструктуры, экологичного бизнеса, защиты лесов и водоемов и др.

## **Исследовательский контекст и гипотезы**

### *Эмоции и проэкологическое поведение*

Эмоции являются одним из основных компонентов мотивационной, ценностно-смысловой и установочной систем личности, однако изучению их непосредственного вклада в объяснение ряда поведенческих аспектов (включая поведение, направленное на защиту и сохранение окружающей среды) не уделялось должного внимания (Tapia-Fonllem et al., 2013). Существующий корпус исследований взаимосвязи эмоций, проэкологических установок и поведения достаточно противоречив, что обуславливает некоторые затруднения в

---

<sup>1</sup> См. информацию о коллаборации и проекте по ссылке: <https://manylabscclimate.wordpress.com>.

постановке четких поведенческих гипотез и, соответственно, в прогнозировании поведения субъектов (Ibanez, Roussel, 2021). Отчасти это связано с тем, что и положительные, и отрицательные эмоции могут приводить к поведению, которое варьирует от антисоциальности до просоциальности (Bissing-Olson et al., 2016).

Исследования показывают, что эмоциональная близость к природе, счастье и удовлетворение являются положительными эмоциональными состояниями, связанными с проэкологическими действиями, способствующими им (см., например: Tapia-Fonllem et al., 2013; Carmi et al., 2015; Taufique, 2022). При этом некоторые негативные эмоции, такие как тревога и страх, иногда препятствуют проэкологическому поведению (см., например: O'Neill, Nicholson-Cole, 2009). В свою очередь чувство вины, стыда и возмущения из-за недостаточной защиты окружающей среды, по-видимому, способствуют более активной проэкологической деятельности (см., например: Bissing-Olson et al., 2016). Одни метаисследования показывают, что некоторые эмоции, скорее всего, ассоциированы с четко определенными видами проэкологических намерений (например, чувство вины коррелирует с приверженностью к переработке отходов; Haj-Salem, Al-Hawari, 2021), другие же не обнаруживают таких специфических ассоциаций (Ibanez et al., 2017).

В отношении изменения климата исследования показывают, что эмоции могут оказывать мотивирующее действие, а также часто связаны с другими видами проэкологического поведения (Leviston, Walker, 2012; Smith, Leiserowitz, 2014). Даже спонтанное возникновение эмоций, вызванных событиями, не связанными напрямую с изменением климата, может повлиять на поддержку политики, направленной на смягчение последствий его изменения (Lu, Schuldt, 2016). В конечном счете эмоциональные реакции, которые люди естественным образом испытывают в отношении изменения климата, систематически фигурируют в литературе, посвященной восприятию риска изменения климата, поведению по смягчению его последствий, адаптации к ним и поддержке соответствующей политики<sup>2</sup> (Brosch, 2021).

### *Негативные эмоции и изменение климата*

Сегодня известно, что эмоциональные состояния и аффективные реакции могут сопутствовать поддержке проэкологического поведения (Blankenberg, Alhusen, 2019; Valko, 2021), особенно в области наиболее исследованного «зеленого» потребительского поведения (Rezvani et al., 2017). Хотя обзорные статьи и метаисследования констатируют, что позитивные эмоции в целом ассоциированы с вовлечением в проэкологическое поведение, с его продвижением (см.: Schneider et al., 2021; Brosch, 2021), связь между эмоциями и действиями в отношении изменения климата не является последовательной во всех контекстах (Myers et al., 2012; Hornsey, Fielding, 2016; Wang et al., 2018; и

---

<sup>2</sup> Здесь и далее мы относим активную поддержку климатической политики к проэкологическим действиям.

др.). При этом роли позитивных эмоций сегодня уделяется значительное внимание (Schneider et al., 2021), тогда как негативные эмоции в этой связи стали изучаться относительно недавно (Hickman et al., 2021).

Так называемая климатическая тревога (см.: Ibid.) может быть связана со многими негативными эмоциями, включая беспокойство (Stewart, 2021), страх (Hickman et al., 2021; McQueen, 2021), гнев (Stanley et al., 2021), горе и отчаяние (Fritze et al., 2008), вину и стыд (Jensen, 2019). Недавнее крупное международное исследование показало, что чаще всего респонденты, обеспокоенные изменением климата, испытывают следующие эмоции: печаль, тревогу, гнев, бессилие, беспомощность и вину (Hickman et al., 2021). Кроме того, тревожность, вызванная изменением климата, коррелирует с восприятием действий правительства как недостаточно адекватных (см.: Ibid.).

Ряд исследований также указывают на то, что экологические инициативы отдельных граждан и социальных групп, поддержка политики государства по смягчению причин и последствий изменения климата могут быть позитивно связаны с негативными эмоциями, вызванными данными процессами (Smith, Leiserowitz, 2014; Brosch, 2021). Такой положительный эффект следует корректно учитывать в публичной коммуникации и в продвижении проэкологического климатического поведения (Chapman et al., 2017; Brosch, Steg, 2021).

Итак, идея, лежащая в основе анализируемого в настоящей работе эксперимента<sup>3</sup>, базируется на предположении, что ознакомление с научными фактами о последствиях изменения климата в стиле «обреченности и мрачности», обычно используемом в публичной повестке активистами и политиками (Mann et al., 2017), может стать эффективным способом стимулирования поведения, направленного на борьбу с причинами изменения климата (Slovic, et al., 2004; Smith, Leiserowitz, 2014; Xu, Huang, 2022) и поддержку различных мер в составе климатической политики государства. Конкурирующее предположение заключается в том, что подобные пессимистические сообщения могут иметь обратный эффект, деморализуя общественность, стимулируя безразличие и бездействие на уровне отдельного человека, связанные с осознанием невозможности оказать достаточное влияние на ситуацию (O'Neill, Nicholson-Cole, 2009; Chapman et al., 2017).

Структура эксперимента, выбор мер по предотвращению климатических изменений, набор негативных эмоций и подбор соответствующего стимульного материала были определены коллективно исследователями и экспертами, вовлеченными в упомянутый международный проект. Такой подход является образцом международного сотрудничества и новацией данного проекта, однако накладывает дополнительные ограничения на интерпретацию результатов. В частности, кросс-валидация шкал на данных разных стран оказывается за рамками нашей работы, а представленный анализ характеризуется нами в этой связи как эксплораторный.

---

<sup>3</sup> Интервенция предложена Кимберли Доэлл и Кларой Претус (K. Doell & C. Pretus) в рамках упомянутой коллаборации: <https://manylabsclimate.wordpress.com>.

### *Гипотезы*

Учитывая сказанное выше, мы формулируем нулевую гипотезу (H<sub>0</sub>) как отсутствие связи между негативными эмоциями в отношении изменения климата (тревоги, депрессии, страха, гнева, беспомощности, чувства вины) и поддержкой российскими респондентами климатической политики государства.

В рамках обсуждаемого в настоящей работе эксперимента (подробнее см.: Vlasceanu et al., 2023) респондентам были представлены девять ключевых мер в составе климатической политики государства, разработанных экспертным сообществом (IPCC, 2018) и затрагивающих вопросы налогообложения ископаемого топлива и избыточных выбросов углекислого газа; стимулирования возобновляемой энергетики, «зеленых» инноваций и экологичного бизнеса; охраны лесов, водных и земельных ресурсов и др.

### **Выборка**

Российская подвыборка упомянутого глобального исследования собрана преимущественно методом «снежного кома», а также с использованием социальных сетей и других медиаканалов. Общий объем подвыборки совокупно составил 345 респондентов, однако после исключения участников, не прошедших контроль на внимательность, сократился до N = 246 (см. рисунок 1): M<sub>age</sub> = 29.3, SD<sub>age</sub> = 11.6, 65.6% женщин, M<sub>income</sub> = 69.4 тыс. руб., SD<sub>income</sub> = 50.9 тыс. руб., образование (число лет формального обучения): 71.5% — 13–16 лет, 17.1% — 7–12 лет, 8.1% — более 17 лет. Учитывая метод ее сбора и ее социодемографические характеристики, выборка не претендует на репрезентативность. Детальное описание переменных (возраст, пол, образование, доход, социально-экономический статус) представлено в Приложении 1.

### **Дизайн эксперимента**

Как отмечено выше, дизайн исследования предполагал рандомизированное разбиение респондентов на контрольную группу и группу воздействия (см. рисунок 1, подробнее см.: Vlasceanu et al., 2023). Во вводной части опроса респондентам было представлено определение климатических изменений («Изменение климата — это явление, описывающее тот факт, что средняя температура в мире увеличивалась за последние 150 лет и, вероятно, будет увеличиваться еще больше в будущем»), а в ходе стимульного воздействия были проиллюстрированы негативные последствия этих изменений и дана некоторая фактография. Воздействие касалось актуализации комплекса негативных эмоций в связи с неотвратимостью и катастрофическим характером последствий климатических изменений, а также с недостаточностью и несвоевременностью усилий государства и общества по их предотвращению и смягчению. Оценка выраженности исследуемых эмоций осуществлялась в группе

Дизайн исследования и объем выборки



воздействия до и после предъявления стимульного материала<sup>4</sup>. Затем после контроля на внимательность<sup>5</sup> в обеих группах производилась оценка интенсивности поддержки отдельных мер в составе климатической политики. Наконец, участники предоставляли информацию по ряду социодемографических переменных (пол, возраст, образование, доход, социально-экономический статус) и проходили заключительную проверку на внимательность<sup>6</sup>. Дизайн исследования, опросники и условия исключения участников после проверки на внимательность были перерегистрированы в рамках глобального исследования.

## Шкалы и измерения

### Измерение эмоций

Уровень выраженности каждой из исследуемых негативных эмоций — тревоги, подавленности, страха, гнева, беспомощности, вины — оценивался респондентами на основе самоотчета по стобалльной шкале (от 0 — «совершенно не испытываю» до 100 — «испытываю очень сильно») до и после экспериментального воздействия. Такая шкала дает возможность более точно отследить сравнительно небольшие изменения в восприятии и выраженности эмоций, а получаемая вариация более пригодна для регрессионного анализа и многомерного моделирования, заявленного в рамках глобального исследования. Во всяком случае использование такой шкалы не ухудшает результаты, по сравнению со стандартными в психологии пятибалльными и семибалльными

<sup>4</sup> Со стимульным материалом можно ознакомиться здесь: <https://osf.io/3sza6>.

<sup>5</sup> «Пожалуйста, выберите фиолетовый цвет из представленных ниже. Мы хотим убедиться, что вы внимательно читаете эти вопросы».

<sup>6</sup> «Вы ознакомились с информацией об изменении климата. Чтобы показать, что вы читаете этот параграф, пожалуйста, напишите слово “шестьдесят” в текстовом поле ниже».

шкалами (Lewis, Erdinç, 2017). В процессе обработки ответы респондентов были стандартизованы в диапазоне [0...1].

### *Измерение поддержки климатической политики*

Поддержка отдельных мер по предотвращению климатических изменений также оценивалась на основе самоотчета посредством стобалльной шкалы уровня согласия (от «Абсолютно не поддерживаю» до «Полностью поддерживаю»). Оценивались следующие меры: повышение налогов на газ/ископаемое топливо/уголь (M1); значительное расширение инфраструктуры общественного транспорта (M2); увеличение количества зарядных станций для электромобилей (M3); увеличение использования устойчивой энергии, такой как энергия ветра и солнца (M4); повышение налогов для авиакомпаний для компенсации выбросов углекислого газа (M5); защита лесов и земельных участков (M6); увеличение инвестиций в экологичные рабочие места и предприятия (M7); введение законов для сохранения чистоты водных путей и океанов (M8); повышение налогов на продукты питания, производимые углеродоемкими отраслями (например, на мясо и молочные продукты) (M9). Обработка результатов также включала стандартизацию ответов в диапазоне [0...1].

### *Валидность шкал*

Как уже было сказано, авторы глобального исследования использовали метод краудсорсинга для выбора экспериментальных вмешательств, разработки шкал и идентификации зависимых переменных путем вовлечения в проект свыше 250 исследователей и экспертов. Затем утвержденные шкалы (как и стимульный материал) были независимо переведены, доработаны и согласованы несколькими экспертами со стороны каждой страны-участницы. Перевод и адаптация для России были осуществлены силами лабораторий и исследовательских групп на базе НИУ ВШЭ, УрФУ и ЮУТУ.

Выбор такого подхода был обусловлен недавними работами (обзор см.: Uhlmann et al., 2019), свидетельствующими о том, что краудсорсинг может повысить качество научных исследований за счет развития идей, инклюзивности, прозрачности, строгости, надежности и ряда других факторов. Однако на фоне неоспоримых преимуществ данный подход ограничивает наши возможности по валидации шкал и идентификации возможных эффектов их адаптации в рамках данной работы. В частности, так как заявленный нами анализ проводится на уровне отдельных компонент поддержки климатической политики, а стимульный материал не дифференцирован на отдельные негативные эмоции, выполнение стандартного факторного анализа для оценки внутренней согласованности выглядит несколько избыточным. Тем не менее оценки внутренней согласованности могут быть получены читателем из результатов моделирования структурными уравнениями (SEM), представленных в соответствующем разделе. Здесь же мы ограничимся факторным анализом данных (см. таблицу 1).

Таблица 1

**Факторный анализ данных о поддержке отдельных мер в составе климатической политики**

Утверждения	Один фактор		Три фактора			
	Нагрузка	Относ. дисперсия	Нагрузка			Относ. дисперсия
М1: «Я поддерживаю повышение налогов на газ/ископаемое топливо/уголь»	-0.60	0.37	-0.09	0.74	0.21	0.59
М2: «Я поддерживаю значительное расширение инфраструктуры общественного транспорта»	-0.40	0.16	0.06	0.05	0.38	0.15
М3: «Я поддерживаю увеличение количества зарядных станций для электромобилей»	-0.71	0.50	0.69	-0.06	0.14	0.49
М4: «Я поддерживаю увеличение использования устойчивой энергии, такой как энергия ветра и солнца»	-0.80	0.64	0.88	0.07	-0.07	0.79
М5: «Я поддерживаю повышение налогов для авиакомпаний для компенсации выбросов углекислого газа»	-0.58	0.34	0.01	0.80	0.02	0.64
М6: «Я поддерживаю защиту лесов и земельных участков»	-0.63	0.39	0.10	-0.05	0.74	0.56
М7: «Я поддерживаю увеличение инвестиций в экологичные рабочие места и предприятия»	-0.83	0.69	0.80	0.03	0.08	0.65
М8: «Я поддерживаю введение законов для сохранения чистоты водных путей и океанов»	-0.63	0.39	-0.07	-0.04	0.96	0.93
М9: «Я поддерживаю повышение налогов на продукты питания, производимые углеродоемкими отраслями (например, на мясо и молочные продукты)»	-0.48	0.23	0.09	0.83	-0.21	0.74

*Примечание.* Метод вращения – ротация.

В трехфакторном представлении структурно выделяются факторы, касающиеся поддержки налоговой политики (М1, М5, М9), энергетической инфраструктуры и бизнеса (М3, М4, М7), а также лесов, земельных участков и водоемов (М6, М8). Поэтому в дальнейший анализ также будут включены модели, учитывающие эту структуру.

## Перерегистрация, анализ и статистическая обработка данных

До получения экспериментальных данных на платформе OSF нами были перерегистрированы основные методы и базовый алгоритм анализа (см.: <https://osf.io/u4npxz/>): 1. Для контроля экспериментального воздействия выраженность отдельных эмоций до и после представления стимульного материала сравнивается с использованием  $W$ -критерия Вилкоксона. 2. Влияние негативного эмоционального состояния на уровень поддержки климатической политики оценивается с использованием  $U$ -критерия Манна—Уитни. Контроль множественного сравнения выполняется методом Бонферрони—Холма. Выполнен *post hoc* анализ влияния комплекса негативных эмоций на уровень поддержки климатической политики с помощью моделирования структурными уравнениями (SEM), а также регрессионный анализ влияния социодемографических показателей. Из соображений воспроизводимости предобработка данных, а также все вычисления выполнены с помощью одного Python-скрипта и доступны для ознакомления в открытом доступе по ссылке: <https://osf.io/cbp7e/>.

## Результаты

### *Выраженность негативных эмоций и контроль экспериментального воздействия*

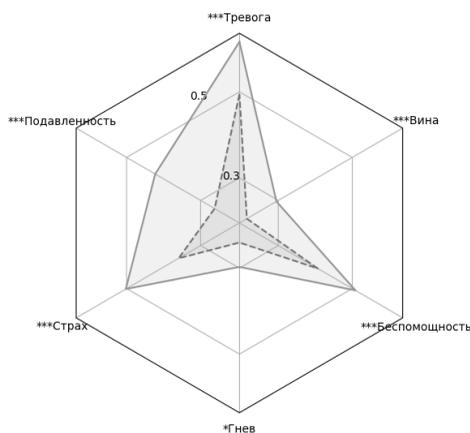
Следуя логике экспериментального дизайна, оценка выраженности исследуемых эмоций осуществлялась в группе воздействия до и после предъявления стимульного материала. На рисунке 2 можно видеть, что исходный уровень негативных эмоций у респондентов в отношении климатических изменений в большей мере связан с тревогой, беспомощностью и страхом. Подавленность и гнев оценивались ими как менее выраженные эмоциональные состояния. В результате воздействия стимульного материала наблюдалось ожидаемое повышение уровня всех заданных эмоциональных состояний (тревога, вина, беспомощность, гнев, страх, подавленность). Наибольшая динамика интенсивности выявлена для состояния подавленности (см. рисунок 2). Динамика интенсивности является статистически значимой на уровне  $p < 0.001$  для тревоги, вины, беспомощности, страха, подавленности и на уровне  $p = 0.038$  для гнева.

Также статистически значимо отличается средний уровень выраженности всех негативных эмоций до и после воздействия:  $M_{\text{before}} = 0.33$ , 95%CI [0.31–0.35],  $M_{\text{after}} = 0.44$ , 95%CI [0.42–0.47],  $W_{\text{two-sided}} = 58334.0$ ,  $p < 0.001$ , Cohen's  $r = 0.42$ .

### *Роль негативных эмоций в поддержке климатической политики*

SEM-анализ показывает, что общая выраженность комплекса негативных эмоций положительно связана с поддержкой полного набора исследуемых мер в составе климатической политики (см. рисунок 3а,  $M1$ – $M9$ ,  $\beta = 0.365$ ,

## Выраженность негативных эмоций до и после предъявления стимульного материала



*Примечание.* Пунктирная линия — до воздействия, сплошная — после. Показано  $p$ -value для двустороннего  $W$ -критерия Вилкоксона, нулевая гипотеза об отсутствии различий в группе до и после воздействия, уровни значимости: \* —  $p < 0.05$ , \*\*\* —  $p < 0.001$ .

$p < 0.001$ , Cohen's  $r = 0.31$ ). Также выявлено, что в среднем большую поддержку климатической политики демонстрируют женщины ( $\beta = 0.146$ ,  $p = 0.029$ , Cohen's  $r = 0.14$ ). С учетом факторной структуры, поддержка налоговой политики (см. рисунок 3б, М1,5,9,  $\beta = 0.392$ ,  $p < 0.001$ , Cohen's  $r = 0.34$ ) оказывается значимо детерминирована образованием ( $\beta = 0.154$ ,  $p = 0.023$ , Cohen's  $r = 0.14$ ); поддержка политики в области энергетической инфраструктуры и бизнеса (см. рисунок 3в, М3,4,7,  $\beta = 0.350$ ,  $p < 0.001$ , Cohen's  $r = 0.30$ ) детерминирована гендером ( $\beta = 0.145$ ,  $p = 0.034$ , Cohen's  $r = 0.14$ ), а поддержка защиты лесов, земельных участков и водоемов (см. рисунок 3г, М6,8,  $\beta = 0.007$ ,  $p = 0.921$ ), помимо гендера ( $\beta = 0.159$ ,  $p = 0.019$ , Cohen's  $r = 0.15$ ), отрицательно связана с уровнем дохода респондентов ( $\beta = 0.203$ ,  $p = 0.003$ , Cohen's  $r = -0.19$ ).

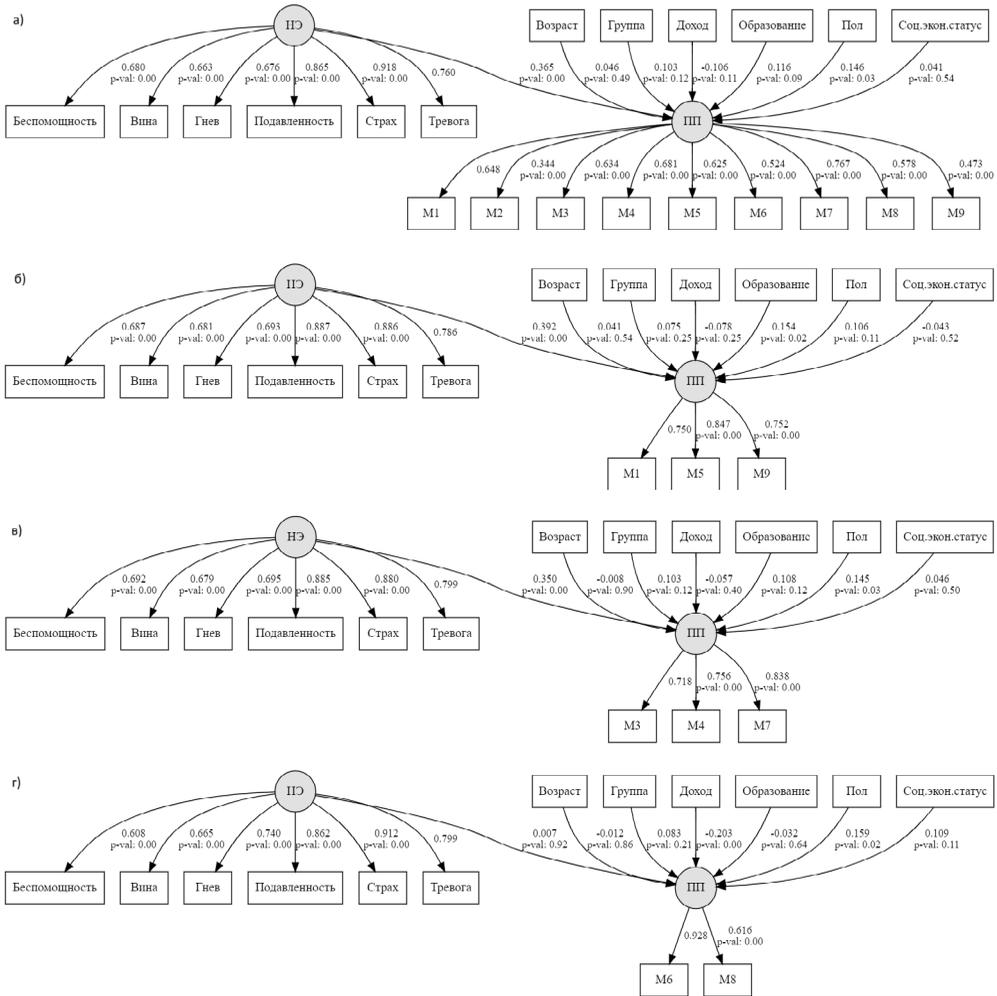
Актуализация негативного эмоционального состояния в целом повышает уровень согласия с большинством из предложенных в эксперименте мер по противодействию климатическим изменениям (рисунок 4). Однако отметим, что статистически значимые результаты получены только в отношении мер, связанных с развитием устойчивой энергетики (М4,  $U = 8745.0$ ,  $p < 0.001$ , Cohen's  $r = 0.33$ ).

## Социодемографические детерминанты

Для оценки влияния отдельных социодемографических переменных на уровень поддержки климатической политики был проведен стандартный регрессионный анализ, отдельно для контрольной и экспериментальной групп (см. Приложение 2).

Рисунок 3

Связь комплекса негативных эмоций с поддержкой климатической политики



Примечание. а)  $\chi^2(194, N = 246, MLW) = 605.67, p < 0.0001, TLI = 0.76, CFI = 0.78, GFI = 0.71, RMSEA = 0.093$ ; б)  $\chi^2(95, N = 246, MLW) = 215.58, p < 0.0001, TLI = 0.89, CFI = 0.91, GFI = 0.84, RMSEA = 0.072$ ; в)  $\chi^2(95, N = 246, MLW) = 222.85, p < 0.0001, TLI = 0.88, CFI = 0.90, GFI = 0.84, RMSEA = 0.074$ ; г)  $\chi^2(82, N = 246, GLS) = 361.44, p < 0.0001, TLI = 0.57, CFI = 0.64, GFI = 0.58, RMSEA = 0.118$ . Оценки получены методом bootstrap, 500 итераций, коэффициенты стандартизованы; латентные переменные: НЭ – негативные эмоции, ПП – поддержка климатической политики; «Группа» – фиктивная переменная: 0 – контрольная группа, 1 – группа воздействия.

В контрольной группе наиболее частотным статистически значимым фактором поддержки климатической политики оказался пол (женский); данный параметр вносит положительный вклад в поддержку зарядных станций для электромобилей (M3,  $\beta = 0.227, p = 0.046$ ), использования устойчивой энергии

Связь негативных эмоций с поддержкой отдельных мер  
по противодействию климатическим изменениям



*Примечание.* Пунктирная линия – контрольная группа, сплошная – группа воздействия. Показано  $p$ -value для двустороннего U-критерия Манна–Уитни, нулевая гипотеза об отсутствии различий в группах, уровни значимости: \*\*\* –  $p < 0.001$ . Расшифровку сокращений см. в таблице 1.

(M4,  $\beta = 0.245$ ,  $p = 0.048$ ), повышения налогов для авиакомпаний (M5,  $\beta = 0.285$ ,  $p = 0.014$ ), защиты лесов и земельных участков (M6,  $\beta = 0.308$ ,  $p = 0.007$ ), увеличения инвестиций в экологичный бизнес (M7,  $\beta = 0.464$ ,  $p < 0.001$ ), законодательного регулирования охраны водных путей и океанов (M8,  $\beta = 0.306$ ,  $p = 0.005$ ), а также повышения налогов на продукты питания, производимые углеродоемкими отраслями (M9,  $\beta = 0.246$ ,  $p = 0.041$ ). Уровень образования респондентов вносит существенный положительный вклад только в поддержку налогов на продукты питания, производимые углеродоемкими отраслями (M9,  $\beta = 0.308$ ,  $p = 0.008$ ). Уровень дохода, наоборот, вносит отрицательный вклад в поддержку расширения инфраструктуры общественного транспорта (M2,  $\beta = 0.232$ ,  $p = 0.034$ ). Статистически состоятельными предиктивными моделями в контрольной группе ( $p < 0.05$ ) являются только модели, предсказывающие поддержку увеличения инвестиций в экологичные рабочие места и бизнес (M7), повышения налогов на продукты питания, производимые углеродоемкими отраслями (M9), и налогов для авиакомпаний (M5).

В экспериментальной группе, где на эмоциональное состояние респондентов оказывалось дополнительное влияние – усиливался негативный эмоциональный фон, – роль социодемографических параметров несколько меняется. Параметр пола (женский) также вносит положительный вклад в поддержку увеличения количества зарядных станций для электромобилей (M3,  $\beta = 0.159$ ,  $p = 0.049$ ), использования устойчивой энергии (M4,  $\beta = 0.244$ ,  $p = 0.003$ ),

повышения налогов для авиакомпаний ( $M5$ ,  $\beta = 0.212$ ,  $p = 0.008$ ), увеличения инвестиций в экологичный бизнес ( $M7$ ,  $\beta = 0.279$ ,  $p < 0.001$ ), законодательного регулирования охраны водных путей и океанов ( $M8$ ,  $\beta = 0.190$ ,  $p = 0.021$ ). При этом в экспериментальной группе, в отличие от контрольной, параметр пола, с одной стороны, перестает быть статистически значимым фактором поддержки защиты лесов и земельных участков ( $M6$ ) и повышения налогов на продукты питания, производимые углеродоемкими отраслями ( $M9$ ), с другой стороны, становится значимым для поддержки повышения налогов на ископаемое топливо ( $M1$ ,  $\beta = 0.209$ ,  $p = 0.007$ ). В экспериментальной группе к статистически состоятельным ( $p < 0.05$ ) добавляются модели, предсказывающие поддержку использования устойчивой энергии ( $M4$ ), а также защиты лесов и земельных участков ( $M6$ ).

### Выводы и обсуждение

Исследование показало в целом средний уровень негативных эмоций в отношении изменений климата, что согласуется с данными социологических исследований (см., например: Похьолайнен et al., 2018). Общая поддержка респондентами комплекса мер в составе климатической политики по результатам SEM-анализа оказывается статистически значимой. Это согласуется с результатами исследований, ранее выявивших мотивирующее влияние негативных эмоций в этом контексте (Smith, Leiserowitz, 2014; и др.). Социально-демографические параметры также влияют на степень поддержки мер по противодействию климатическим изменениям. В зависимости от конкретного набора мер значимость приобретают разные социодемографические характеристики респондентов. Например, в отношении поддержки налоговых мер существенное значение приобретает образование, что также согласуется с результатами аналогичных исследований (Kotchen et al., 2013; Douenne, Fabre, 2020). Как и в других странах, в России, по нашим данным, наиболее значимым предиктором в отношении поддержки климатической политики остается пол (женский; см., например: Sautkina et al., 2021; Valko, 2021). Этот факт широко обсуждается в литературе и ставит задачу достижения гендерного равенства в контексте климатической политики (Lau et al., 2021). Интересно также, что возраст (важно подчеркнуть, что наша выборка в среднем достаточно молодая) не обнаруживает статистически значимого влияния ни в одной из моделей, что требует более детального изучения с учетом динамики развития экологического образования в России (Shutaleva et al., 2022).

Наши результаты показывают, что эмоциональная составляющая отношения к ситуации изменения климата характеризуется относительно более высокой выраженностью тревожности и беспомощности, по сравнению с другими негативными эмоциями. Стоит также отметить устойчивость общей картины такого эмоционального отношения и до, и после экспериментального воздействия: сохраняется превалирование таких эмоций, как тревога, страх и беспомощность, по сравнению с более низкими оценками выраженности чувства вины и гнева. После экспериментального воздействия наибольший прирост

наблюдается по показателям состояния подавленности, тогда как вина и гнев остаются по-прежнему наименее выраженными.

Чувства вины и гнева являются более активными (Berkowitz, 2012; Dull et al., 2021), они, как правило, запускают механизмы, направленные на реализацию неких действий — борьбы, противостояния, активного изменения (гнев), стремления исправить ситуацию, изменить свою стратегию поведения (вина). При этом в ряде работ отмечается, что гнев играет основную адаптивную роль в условиях климатической тревоги (см., например: Stanley et al., 2021). Отметим также, что гнев — эмоция, обращенная вовне, связанная с приписыванием ответственности за произошедшее неким внешним по отношению к личности условиям, а чувство вины, напротив, говорит о внутреннем локусе контроля. Таким образом, полученные нами результаты, предположительно, демонстрируют общий тревожный фон, в котором личность не понимает или не ощущает причины и источников возникающих проблем, соответственно, не принимает ответственность на себя. В контексте системной реакции это может приводить как к пассивному созерцанию происходящего, без активной поддержки мер, исходящих от внешних институтов, так и к отсутствию значительных изменений в собственных поведенческих моделях, что является серьезным препятствием для реализации климатической политики (Gifford, 2011; Whitmarsh, 2009).

Анализируя содержательную сторону более и менее поддерживаемых мер противодействия климатическим изменениям как в контрольной, так и в экспериментальной группах, можно проследить некоторую закономерность. Наиболее поддерживаемыми мерами оказались защита лесов и земельных участков (М6), введение законов для сохранения чистоты водных путей и океанов (М8), увеличение использования устойчивой энергии, такой как энергия ветра и солнца (М4), увеличение инвестиций в экологичные рабочие места и предприятия (М7). Данные меры выглядят довольно широкими, абстрактными, приносящими пользу респондентам (чистые воздух и водоемы, снижение стоимости электроэнергии, качественные/новые рабочие места) и не требующими от них прямого участия или личного вклада. По всей видимости, эти меры также являются и наиболее знакомыми для опрашиваемых, так как отражают действующие приоритеты государственной экологической политики<sup>7</sup>.

Наименее поддерживаются повышение налогов на газ/ископаемое топливо/уголь (М1), повышение налогов для авиакомпаний для компенсации выбросов углекислого газа (М5), повышение налогов на продукты питания, производимые углеродоемкими отраслями (М9), т.е. те меры, которые явно влекут за собой соответствующие финансовые потери для респондентов (увеличение стоимости топлива, авиабилетов, продуктов питания). Таким образом, можно констатировать их скрытое нежелание поддерживать меры, основанные на личном вкладе, опосредованном государством (в данном случае косвенном, в виде повышения налогов). Это наблюдение отчасти согласуется

---

<sup>7</sup> Экоповестка 2022–2023: Мода на ESG сменилась стратегией и образом жизни / Национальные приоритеты, 2023. <https://xn--80aapamcavoccigmpc9ab4d0fkj.xn--p1ai/news/ekopovestka-2022-2023-moda-na-esg-smenilas-strategy-i-obrazom-zhizni/>

и с результатами западных исследований (см., например: Kotchen et al., 2013; Douenne, Fabre, 2020), и с отечественными социологическими опросами<sup>8</sup>.

Итак, в настоящей работе экспериментально с применением различных методов анализа подтверждена гипотеза о влиянии негативных эмоций и ряда социодемографических факторов на уровень поддержки различных государственных мер противодействия климатическим изменениям.

Полученные результаты указывают на необходимость разработки взвешенной коммуникационной стратегии для привлечения внимания российского общества к климатическим изменениям, ознакомления его с краткосрочными и долгосрочными эффектами введения различных мер противодействия изменению климата, к формированию информационного поля, способствующего созданию эмоционального отношения к проблеме и максимально эффективного для поддержки предложенных государством мер.

### **Ограничения и перспективы дальнейшего исследования**

Во-первых, помимо необходимости преодоления очевидных ограничений, связанных с методом сбора данных и их репрезентативностью, стоит еще раз подчеркнуть необходимость расширенного описания характеристик, валидации и кросс-валидации измерительного инструментария. Хотя ограничения инструментария частично снимаются благодаря строгой предварительной регистрации, отсутствие детального описания затрудняет его применение в дальнейших независимых исследованиях. К сожалению, эта задача находится целиком в зоне ответственности авторского коллектива коллаборации и выходит за рамки данной статьи.

Во-вторых, объяснительная сила полученных регрессионных моделей на основе индивидуальных социодемографических характеристик оказывается невелика, коэффициент детерминации варьирует от 0.03 до 0.26 (по статистически значимым моделям — от 0.08 до 0.26). Это означает, в частности, что в российском контексте наряду с социодемографическими детерминантами необходимо включать в эксперименты и глубже анализировать другие предикторы (см., например: Sautkina et al., 2021).

Возможно также, что более точной оценки эффективности экспериментального воздействия можно было бы добиться, замеряя уровень знаний испытуемых в области защиты окружающей среды, а также включив в материалы опроса более подробное разъяснение сути упоминаемых мер противодействия изменениям климата.

Так или иначе, на фоне недостатка экспериментальных работ в этой области в России мы призываем исследователей объединить усилия по дальнейшему изучению полученных данных и проведению новых экспериментов в целях контроля воспроизводимости полученных в исследовании результатов.

---

<sup>8</sup> Экологическая повестка как стратегический ориентир российской экономики и общества: доклад при участии НАФИ / Национальные проекты РФ, 2022. [https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/upload/Ecology/Doklad\\_Ecology\\_16.01.2023.pdf](https://xn--80aapampemcchfmo7a3c9ehj.xn--p1ai/upload/Ecology/Doklad_Ecology_16.01.2023.pdf)

## Литература

- Кошкина, Н. Р. (2020). Государственная политика Российской Федерации в области борьбы с изменением климата. *Ars Administrandi (Искусство управления)*, 12(3), 441–454. <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2020-3-441-454>
- Сауткина, Е. В., Агисова, Ф. Б., Иванова, А. А., Иванде, К. С., Кабанова, В. С. (2022). Проэкологическое поведение в России. Систематический обзор исследований. *Экспериментальная психология*, 15(2), 172–193. <https://doi.org/10.17759/exrpsy.2022150213>
- Похьолайнен, П., Кукконенд, И., Йокинен, П., Поортинга, В., Умит, Р. (2018). *Общественное мнение об изменении климата и энергетической безопасности в Европе и России: Результаты Восьмой волны Европейского социального исследования*. European Social Survey. [https://web.archive.org/web/20220331212843/https://www.europeansocialsurvey.org/docs/findings/ESS8\\_pawcer\\_climate\\_RU.pdf](https://web.archive.org/web/20220331212843/https://www.europeansocialsurvey.org/docs/findings/ESS8_pawcer_climate_RU.pdf)

Ссылки на зарубежные источники см. в разделе *References*.

## References

- Anisimov, O., & Orttung, R. (2019). Climate change in Northern Russia through the prism of public perception. *Ambio*, 48(6), 661–671. <https://doi.org/10.1007/s13280-018-1096-x>
- Berkowitz, L. (2012). A different view of anger: the cognitive-neoassociation conception of the relation of anger to aggression. *Aggressive Behavior*, 38(4), 322–333. <https://doi.org/10.1002/ab.21432>
- Bissing-Olson, M. J., Fielding, K. S., & Iyer, A. (2016). Experiences of pride, not guilt, predict pro-environmental behavior when pro-environmental descriptive norms are more positive. *Journal of Environmental Psychology*, 45, 145–153. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.01.001>
- Blankenberg, A., & Alhusen, H. (2019). On the determinants of pro-environmental behavior: A literature review and guide for the empirical economist (Center for European, Governance, and Economic Development Research (CEGE), no. 350). <https://doi.org/10.2139/ssrn.3473702>
- Brosch, T. (2021). Affect and emotions as drivers of climate change perception and action: a review. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 42, 15–21. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2021.02.001>
- Brosch, T., & Steg, L. (2021). Leveraging emotion for sustainable action. *One Earth*, 4(12), 1693–1703. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2021.11.006>
- Carmi, N., Arnon, S., & Orion, N. (2015). Transforming environmental knowledge into behavior: The mediating role of environmental emotions. *The Journal of Environmental Education*, 46, 183–201. <https://doi.org/10.1080/00958964.2015.1028517>
- Chapman, D. A., Lickel, B., & Markowitz, E. M. (2017). Reassessing emotion in climate change communication. *Nature Climate Change*, 7(12), 850–852. <https://doi.org/10.1038/s41558-017-0021-9>
- Douenne, T., & Fabre, A. (2020). French attitudes on climate change, carbon taxation and other climate policies. *Ecological Economics*, 169, Article 106496. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.106496>
- Dull, B. D., Hoyt, L. T., Grzanka, P. R., & Zeiders, K. H. (2021). Can white guilt motivate action? The role of civic beliefs. *Journal of Youth and Adolescence*, 50, 1081–1097. <https://doi.org/10.1007/s10964-021-01401-7>
- Fritze, J. G., Blashki, G. A., Burke, S., & Wiseman, J. (2008). Hope, despair and transformation: Climate change and the promotion of mental health and wellbeing. *International Journal of Mental Health Systems*, 2, Article 13. <https://doi.org/10.1186/1752-4458-2-13>

- Gifford, R. (2011). The dragons of inaction: psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist*, *66*(4), 290–302. <https://doi.org/10.1037/a0023566>
- Haj-Salem, N., & Al-Hawari, M. A. (2021). Predictors of recycling behavior: the role of self-conscious emotions. *Journal of Social Marketing*, *11*(3), 204–223. <https://doi.org/10.1108/JSOCM-06-2020-0110>
- Hickman, C., Marks, E., Pihkala, P., Clayton, S., Lewandowski, R. E., Mayall, E. E., Wray, B., Mellor, C., & van Susteren, L. (2021). Climate anxiety in children and young people and their beliefs about government responses to climate change: a global survey. *The Lancet Planetary Health*, *5*(12), 863–873. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00278-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00278-3)
- Hornsey, M. J., & Fielding, K. S. (2016). A cautionary note about messages of hope: focusing on progress in reducing carbon emissions weakens mitigation motivation. *Global Environmental Change*, *39*, 26–34. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.04.003>
- Ibanez, L., Moureau, N., & Roussel, S. (2017). How do incidental emotions impact pro-environmental behavior? Evidence from the dictator game. *Journal of Behavioral and Experimental Economics*, *66*, 150–155. <https://doi.org/10.1016/j.socec.2016.04.003>
- Ibanez, L., & Roussel, S. (2021). The effects of induced emotions on environmental preferences and behavior: An experimental study. *PLoS ONE*, *16*(9), Article e0258045. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258045>
- IPCC. (2018). *IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5°C. Summary for policymakers*. <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- Jensen, T. (2019). *Ecologies of guilt in environmental rhetorics* (Palgrave Studies in Media and Environmental Communication). Palgrave Pivot.
- Koshkina, N. R. (2020). The Russian Federation state policy in combating climate change. *Ars Administrandi (Iskusstvo Upravleniya)*, *12*(3), 441–454. <https://doi.org/10.17072/2218-9173-2020-3-441-454> (in Russian)
- Kotchen, M. J., Boyle, K. J., & Leiserowitz, A. A. (2013). Willingness-to-pay and policy-instrument choice for climate-change policy in the United States. *Energy Policy*, *55*, 617–625. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2012.12.058>
- Lau, J. D., Kleiber, D., Lawless, S., & Cohen, P. J. (2021). Gender equality in climate policy and practice hindered by assumptions. *Nature Climate Change*, *11*, 186–192. <https://doi.org/10.1038/s41558-021-00999-7>
- Leviston, Z., & Walker, I. (2012). Beliefs and denials about climate change: an Australian perspective. *Ecopsychology*, *4*(4), 277–285. <https://doi.org/10.1089/eco.2012.0051>
- Lewis, J. R., & Erdinc, O. O. (2017). User experience rating scales with 7, 11, or 101 points: does it matter? *Journal of Usability Studies*, *12*, 73–91.
- Lu, H., & Schuldt, J. P. (2016). Compassion for climate change victims and support for mitigation policy. *Journal of Environmental Psychology*, *45*, 192–200. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.01.007>
- Mann, M. E., Hassol, S. J., & Toles, T. (2017, July 12). Doomsday scenarios are as harmful as climate change denial. *The Washington Post*. [https://www.washingtonpost.com/opinions/doomsday-scenarios-are-as-harmful-as-climate-change-denial/2017/07/12/880ed002-6714-11e7-a1d7-9a32c91c6f40\\_story.html](https://www.washingtonpost.com/opinions/doomsday-scenarios-are-as-harmful-as-climate-change-denial/2017/07/12/880ed002-6714-11e7-a1d7-9a32c91c6f40_story.html)
- McQueen, A. (2021). The wages of fear? Toward fearing well about climate change. In M. Budolfson, T. McPherson, & D. Plunkett (Eds.), *Philosophy and climate change* (pp. 152–177). London, England: Oxford University Press.
- Myers, T. A., Nisbet, M. C., Maibach, E. W., & Leiserowitz, A. A. (2012). A public health frame arouses hopeful emotions about climate change. *Climatic Change*, *113*, 1105–1112. <https://doi.org/10.1007/s10584-012-0513-6>

- O'Neill, S., & Nicholson-Cole, S. (2009). "Fear won't do it": promoting positive engagement with climate change through visual and iconic representations. *Science Communication*, 30(3), 355–379. <https://doi.org/10.1177/1075547008329201>
- Pohjolainen, P., Kukkonen, I., Jokinen, P., Poortinga, W., & Umit, R. (2018). *Obshchestvennoe mnenie ob izmenenii klimata i energeticheskoi bezopasnosti v Evrope i Rossii: Rezul'taty Vos'moi volny Evropeiskogo sotsial'nogo issledovaniya* [Public opinion on climate change and energy security in Europe and Russia: Results of the Eighth Wave of the European Social Survey]. European Social Survey. [https://web.archive.org/web/20220331212843/https://www.europeansocialsurvey.org/docs/findings/ESS8\\_pawcer\\_climate\\_RU.pdf](https://web.archive.org/web/20220331212843/https://www.europeansocialsurvey.org/docs/findings/ESS8_pawcer_climate_RU.pdf)
- Rezvani, Z., Jansson, J., & Bengtsson, M. (2017). Cause I'll feel good! An investigation into the effects of anticipated emotions and personal moral norms on consumer pro-environmental behavior. *Journal of Promotion Management*, 23, 163–183. <https://doi.org/10.1080/10496491.2016.1267681>
- Sautkina, E., Agissova, F., Ivanova, A., Ivande, K., & Kabanova, V. (2022). Pro-environmental behavior in Russia. A systematic review of research. *Ekspieriment'naya Psikhologiya [Experimental Psychology (Russia)]*, 15(2), 172–193. <https://doi.org/10.17759/exppsy.2022150213> (in Russian)
- Sautkina, E., Agissova, F., Ivanova, A., Ivande, K., Kabanova, V., & Patrakova, N. (2021). *Political, environmental and social determinants of pro-environmental behaviour in Russia* (Working Paper No. WP BRP 130/PSY/2021). Higher School of Economics. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3995972>
- Schneider, C. R., Zaval, L., & Markowitz, E. M. (2021). Positive emotions and climate change. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 42, 114–120. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2021.04.009>
- Shutaleva, A., Martyushev, N., Nikonova, Z., Savchenko, I., Abramova, S., Lubimova, V., & Novgorodtseva, A. (2022). Environmental behavior of youth and sustainable development. *Sustainability*, 14(1), Article 250. <https://doi.org/10.3390/su14010250>
- Slovic, P., Finucane, M. L., Peters, E., & MacGregor, D. G. (2004). Risk as analysis and risk as feelings: some thoughts about affect, reason, risk, and rationality. *Risk Analysis*, 24(2), 311–322. <https://doi.org/10.1111/j.0272-4332.2004.00433.x>
- Smith, N., & Leiserowitz, A. (2014). The role of emotion in global warming policy support and opposition. *Risk Analysis*, 34(5), 937–948. <https://doi.org/10.1111/risa.12140>
- Stanley, S. K., Hogg, T. L., Leviston, Z., & Walker, I. (2021). From anger to action: Differential impacts of eco-anxiety, eco-depression, and eco-anger on climate action and wellbeing. *The Journal of Climate Change and Health*, 1, Article 100003. <https://doi.org/10.1016/j.joclim.2021.100003>
- Stewart, A. E. (2021). Psychometric properties of the Climate Change Worry Scale. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), Article 494. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020494>
- Tapia-Fonllem, C., Corral-Verdugo, V., Gutiérrez-Sida, C., Mireles-Acosta, J., & Tirado-Medina, H. (2013). Emotions and pro-environmental behaviour. In *Psychological approaches to sustainability: Current trends in theory, research and applications* (pp. 247–265). Hauppauge, N.Y.: Nova Science Publishers.
- Taufique, K. M. R. (2022). Integrating environmental values and emotion in green marketing communications inducing sustainable consumer behaviour. *Journal of Marketing Communications*, 28, 272–290. <https://doi.org/10.1080/13527266.2020.1866645>
- Uhlmann, E. L., Ebersole, C. R., Chartier, C. R., Errington, T. M., Kidwell, M. C., Lai, C. K., McCarthy, R. J., Riegelman, A., Silberzahn, R., & Nosek, B. A. (2019). Scientific utopia III: Crowdsourcing science. *Perspectives on Psychological Science*, 14(5), 711–733. <https://doi.org/10.1177/1745691619850561>

- Valko, D. (2021). Environmental attitudes and contextual stimuli in emerging environmental culture: An empirical study from Russia. *Sustainable Production and Consumption*, 27, 2075–2089. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.05.008>
- Vlasceanu, M., Doell, K. C., Bak-Coleman, J., Grayson, S., Pei, Y., Pronizius, E., Goldwert, D., Patel, Y., Vlasceanu, D., Constantino, S., Moralis, M. J., Chakroff, A., Aglioti, S. M., Alfano, M., Alvarado-Yepez, A. J., Andersen, A., Anseel, F., Apps, M., Asadli, C., ... Van Bavel, J. J. (2023). Addressing climate change with behavioral science: A global intervention tournament in 63 countries. *Science Advances* (under review).
- Wang, S., Leviston, Z., Hurlstone, M., Lawrence, C., & Walker, I. (2018). Emotions predict policy support: Why it matters how people feel about climate change. *Global Environmental Change*, 50, 25–40. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.03.002>
- Whitmarsh, L. (2009). Behavioural responses to climate change: Asymmetry of intentions and impacts. *Journal of Environmental Psychology*, 29(1), 13–23. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.05.003>
- Xu, F., & Huang, L. (2022). The influence of trait emotion and spatial distance on risky choice under the framework of gain and loss. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.592584>

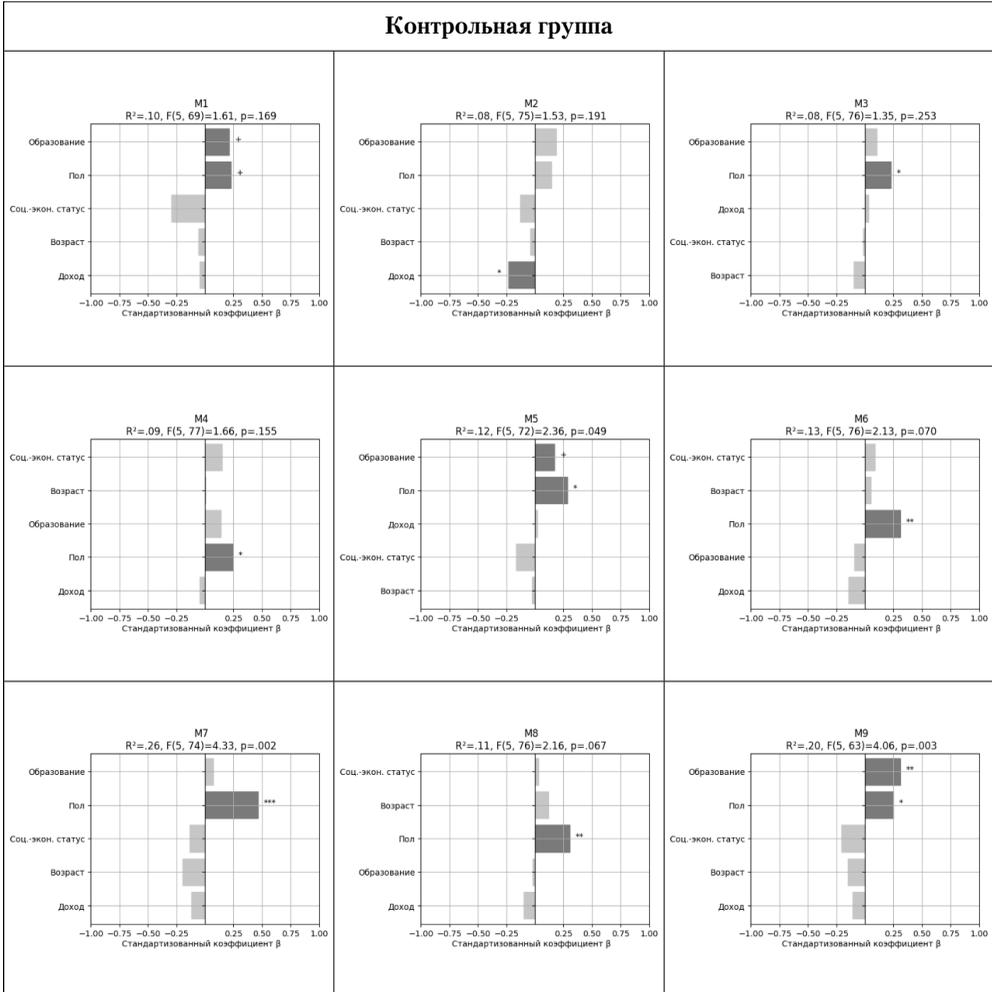
Приложение 1

## Общая характеристика выборки

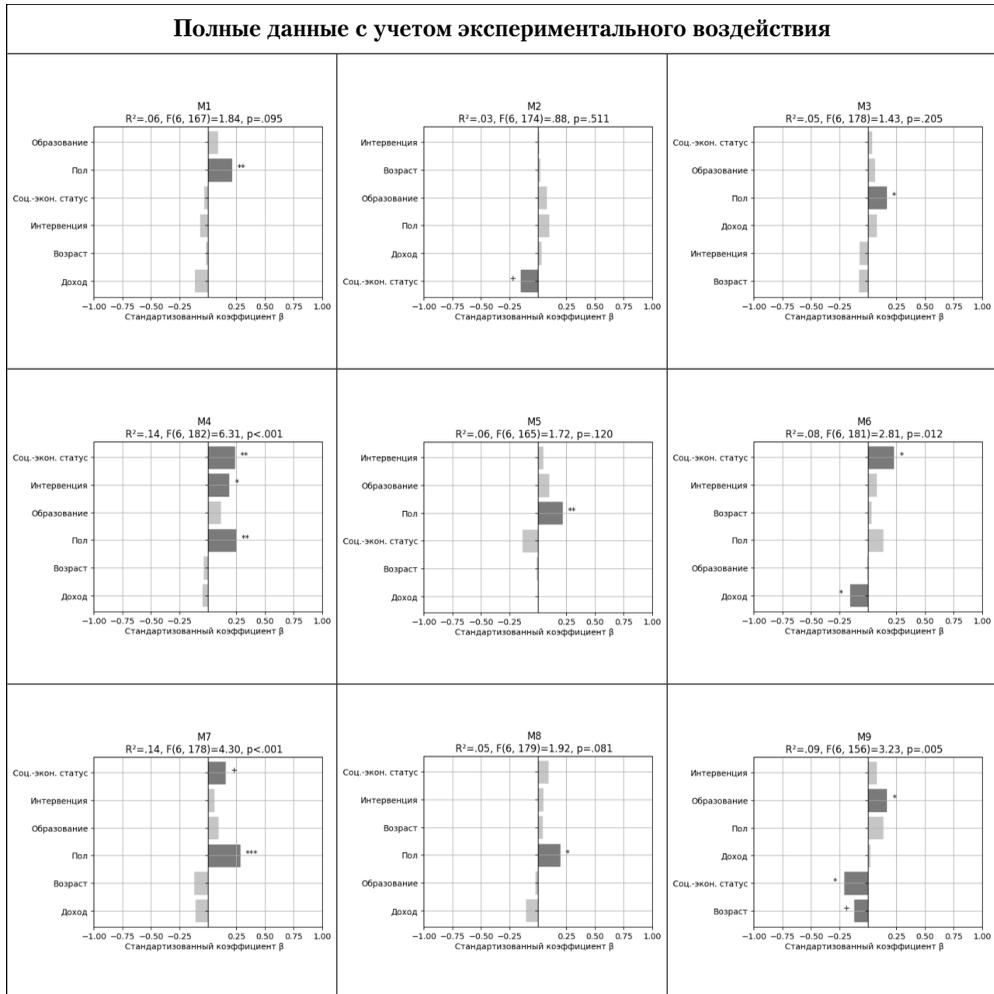
Переменная	Контрольная группа $n_c = 112$				Группа воздействия $n_e = 134$			
	min	max	mean	std	min	max	mean	std
Возраст	18	65	29.93	11.94	18	75	28.87	11.41
Пол	0	1	0.63	0.49	0	1	0.68	0.47
Образование	1	3	1.89	0.52	1	3	1.92	0.49
Доход	0	7	3.48	1.69	0	7	3.62	1.39
Социально-экономический статус	0.14	1	0.94	0.16	0.14	1	0.89	0.21

*Примечание.* Кодировка: пол: 0 – мужской / 1 – женский; формальное образование (количество лет): 0 – 0–6 лет, начальная школа или менее / 1 – 7–12 лет, старшая школа / 2 – 13–16 лет, колледж/бакалавриат/сертификационная подготовка / 3 – более 17 лет, научная степень и т.д.; доход семьи в месяц: 0 – менее 15 тыс. руб. / 1 – от 15 тыс. руб. до 19 тыс. руб. / 2 – от 20 тыс. руб. до 24 тыс. руб. / 3 – от 25 тыс. руб. до 49 тыс. руб. / 4 – от 50 тыс. руб. до 99 тыс. руб. / 5 – от 100 тыс. руб. до 149 тыс. руб. / 6 – от 150 тыс. руб. до 199 тыс. руб. / 7 – более 200 тыс. руб.; социоэкономический статус: отношение числа доступных дома предметов из списка – компьютер, пылесос, телевизор, стиральная машина, холодильник, отдельная ванная, отдельная кухня – к размеру набора (7).

Регрессионный анализ социодемографических детерминант



## Приложение 2 (окончание)



*Примечание.* Показаны уровни значимости: + –  $p < 0.10$ , \* –  $p < 0.05$ , \*\* –  $p < 0.01$ , \*\*\* –  $p < 0.001$ . Коэффициенты стандартизованы. Сокращения: «Интервенция» – метка группы: 0 – контрольная / 1 – воздействие; зависимая переменная: «Я поддерживаю повышение налогов на газ/ископаемое топливо/уголь» (M1), «Я поддерживаю значительное расширение инфраструктуры общественного транспорта» (M2), «Я поддерживаю увеличение количества зарядных станций для электромобилей» (M3), «Я поддерживаю увеличение использования устойчивой энергии, такой как энергия ветра и солнца» (M4), «Я поддерживаю повышение налогов для авиакомпаний для компенсации выбросов углекислого газа» (M5), «Я поддерживаю защиту лесов и земельных участков» (M6), «Я поддерживаю увеличение инвестиций в экологичные рабочие места и предприятия» (M7), «Я поддерживаю введение законов для сохранения чистоты водных путей и океанов» (M8) и «Я поддерживаю повышение налогов на продукты питания, производимые углеродоемкими отраслями (например, мясо и молочные продукты)» (M9).