



Восприятие населением промышленного мегаполиса Сибири климатических изменений и их последствий для здоровья

Н.А. Лебедева-Несебря¹, А.О. Барг¹, М.Д. Корнилицына²

¹ ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», ул. Монастырская, д. 82, г. Пермь, 614045, Российская Федерация

² ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», ул. Букирева, д. 15, г. Пермь, Пермский край, 614990, Российская Федерация

Резюме

Введение. Для активного вовлечения гражданского общества в мероприятия по снижению последствий изменения климата, что признано значимым на международном уровне, необходима климатическая грамотность, формируемая в ходе реализации информационных программ.

Цель исследования: описать особенности восприятия населением климатических изменений и их последствий для здоровья в промышленном мегаполисе Сибири.

Материалы и методы. Использовались три типа данных – статистика поисковых запросов в системе Яндекс за период с июня 2024 г. по май 2025 г. интернет-пользователей г. Красноярска по словам и фразам, отражающим проблематику климатических изменений; результаты опроса интернет-пользователей г. Красноярска ($n = 335$, апрель 2025 г., взвешенная потоковая выборка); материалы контент-анализа трех региональных информационных порталов.

Результаты. Большинство жителей фиксирует изменения климата на территории города в последние 5–10 лет, но не воспринимает их как влияющие на повседневную жизнь и здоровье. Рефлексия климатических изменений скорее характерна для старших (V Крамера = 0,172 при $p < 0,05$) и более материально обеспеченных (V Крамера = 0,202 при $p < 0,05$) респондентов. Женщины чаще, чем мужчины, говорят, что изменения климата негативно скажутся на них в будущем (V Крамера = 0,199 при $p < 0,05$). Выделяется группа «позитивно» воспринимающих климатические изменения. Слабая обеспокоенность климатическими проблемами определяет низкий уровень информационного интереса населения. Доминируют стихийные поисковые реакции в ответ на аномальные погодные / климатические явления. Климатическая повестка региональных СМИ также ситуативна, не носит характера систематического освещения проблем и возможных решений.

Заключение. Население обследованного промышленного мегаполиса осознает происходящие климатические изменения, но тревогу по этому поводу не испытывает, полагая последствия динамики климата отдаленными. Целесообразно в ходе риск-коммуникации усилить акцент на локальные проблемы и решения, привлечь местных лидеров мнений, продемонстрировать возможности для включения населения в разработку стратегий адаптации.

Ключевые слова: изменения климата, общественное восприятие, последствия изменения климата, риск-коммуникация.

Для цитирования: Лебедева-Несебря Н.А., Барг А.О., Корнилицына М.Д. Восприятие населением промышленного мегаполиса Сибири климатических изменений и их последствий для здоровья // Здоровье населения и среда обитания. 2025. Т. 33. № 9. С. 25–34. doi: 10.35627/2219-5238/2025-33-9-25-34

Public Perception of Climate Change and Its Health Impacts in a Siberian Industrial Metropolis

Natalia A. Lebedeva-Nesevrya,¹ Anastasiya O. Barg,¹ Maria D. Kornilitsyna²

¹ Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, 82 Monastyrskaya Street, Perm, 614045, Russian Federation

² Perm State National Research University, 15 Bukirev Street, Perm, 614990, Russian Federation

Summary

Introduction: Climate literacy training through implementation of information programs is essential for active involvement of the civil society in climate change mitigation activities recognized as significant at the international level.

Objective: To describe how residents of a Siberian industrial metropolis perceive climate change and its health consequences.

Materials and Methods: Three types of data were used: (1) Yandex search query statistics from June 2024 to May 2025 by Internet users in Krasnoyarsk related to climate change; (2) results of an online survey conducted among Krasnoyarsk residents ($n = 335$, April 2025, weighted rolling sample); and (3) content analysis of three regional news portals.

Results: Most residents acknowledge climate changes in Krasnoyarsk over the past 5–10 years but do not perceive them as affecting their daily lives or health. Reflection on climate change is more common for older residents (Cramer's $V = 0.169$, $p < 0.05$) and those with higher financial security (Cramer's $V = 0.242$, $p < 0.05$). Women are more likely to believe that climate change will negatively affect them in the future than men (Cramer's $V = 0.196$, $p < 0.001$). A subgroup viewing climate change positively has been also identified. Low public concern about climate problems determines limited information-seeking behavior with search activity mainly triggered by extreme weather events. Regional media coverage of climate issues is sporadic and lacks systematic attention to problems or solutions.

Conclusions: The population of the surveyed industrial metropolis is aware of the ongoing climate change but does not feel anxious about it, considering the consequences of climate dynamics to be remote. Risk communication strategies should emphasize local challenges and solutions, involve local opinion leaders, and demonstrate specific opportunities for public participation in developing adaptation strategies.

Keywords: climate change, public perception, climate change-related outcomes, risk communication.

Cite as: Lebedeva-Nesevrya NA, Barg AO, Kornilitsyna MD. Public perception of climate change and its health impacts in a Siberian industrial metropolis. *Zdorov'e Naseleniya i Sreda Obitaniya*. 2025;33(9):25–34. (In Russ.) doi: 10.35627/2219-5238/2025-33-9-25-34

Введение. Широкомасштабные климатические изменения, обусловленные антропогенным воздействием, являются ключевым вызовом XXI века. Согласно Шестому оценочному докладу Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) человечество уже не способно предотвратить экстремальные климатические трансформации¹, что предполагает перенос акцентов на консолидацию усилий государств, бизнеса, общественных объединений и населения по адаптации к последствиям климатических сдвигов. Третий оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации (РФ) отмечает рост атмосферной концентрации парниковых газов, температуры приземного воздуха, тенденцию к увеличению числа опасных гидрометеорологических явлений². В крупных городах России наблюдается более интенсивное изменение температурного режима; рост частоты волн жары создает дополнительные риски для здоровья жителей мегаполисов [1]. Негативное воздействие температурных волн на здоровье населения особо проявляется в сибирских городах, характеризующихся резко континентальным климатом [2]. Помимо прямого воздействия на здоровье, климатические факторы могут влиять на изменение состава и концентрации химических веществ в атмосферном воздухе (например, оксида углерода) [3], формируя сочетанные риски. Взаимно усиливающее воздействие климатических факторов и антропогенного загрязнения среды обитания на показатели заболеваемости и смертности населения особо ярко проявляется в крупных промышленных городах [4].

Климатическая доктрина Российской Федерации подчеркивает важность осведомленности всех заинтересованных сторон, в т. ч. институтов гражданского общества и населения, в вопросах изменения климата и его влияния на человека³. Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИКООН) отмечает необходимость постоянного проведения кампаний по просвещению и информированию общественности по вопросам изменения климата, называя это важным условием вовлечения граждан в разработку мер по адекватному реагированию⁴. Низкий уровень информированности населения, распространенность стереотипов и заблуждений относительно значимости климатических факторов являются существенным препятствием на пути реализации мер по смягчению их воздействия на здоровье, негативно сказываются на адаптационном потенциале социальных групп⁵. Неадекватное восприятие (misperception) климатических рисков населением не позволяет

реализовывать устойчивые адаптационные стратегии как на уровне отдельных домохозяйств, так и на уровне территорий [5, 6].

Цель исследования – описать особенности восприятия населением климатических изменений и их последствий для здоровья в промышленном мегаполисе Сибири.

Исследование направлено на решение следующих задач в соответствии с целью. Во-первых, оценить уровень информационного интереса населения к теме климатических изменений. Во-вторых, выявить специфику субъективного восприятия климатических изменений, включая уровень осведомленности, тревожности и осознания рисков для здоровья. В-третьих, определить влияние информационного контекста, создаваемого средствами массовой информации (СМИ), на формирование социальных установок относительно изменений климата.

Материалы и методы. Эмпирическим объектом исследования выбран г. Красноярск, крупный промышленный центр Сибирского федерального округа, характеризующийся повышенным уровнем загрязнения атмосферы вследствие антропогенного воздействия, отягощенным изменениями климата (содержание мелкодисперсных частиц в атмосферном воздухе Красноярска – выше российских нормативных величин и рекомендаций ВОЗ, в т. ч. в силу роста частоты лесных пожаров [7]).

Дизайн исследования основан на концепции «циклического процесса», предполагающей использование смешанной методологии по принципу последовательных вкладов с доминирующей количественной частью (QUANT→qual). Логика анализа выстроена в последовательности от характеристики общественного интереса к теме климата на основе поисковых запросов интернет-пользователей (первая задача) к описанию восприятия климатических изменений по данным социологического опроса (вторая задача) и попытке найти объяснение с помощью привлечения результатов анализа СМИ (третья задача).

Для каждой из представленных задач подобраны соответствующие методы: 1) данные Яндекс Wordstat, отражающие статистику по поисковым запросам, связанным с темой климата, интернет-пользователей Красноярска в период с июня 2024 г. по май 2025 г. Подсчитаны абсолютные и средние значения, а также процент от общего числа запросов по следующим категориям – «климат», «увеличение средней температуры», «жара», «низкие температуры», «засуха», «дожди», «экстремальные погодные явления», «наводнение», «ураган», «ветер»; 2) результаты интернет-опроса населения г. Красноярска ($n = 335$). Выборка сформирована методом ривер-сэмплинг

¹ Pörtner H.-O. [et al.] (Intergovernmental Panel on Climate Change, Working Group II, Geneva, Switzerland) [eds.]. Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Final report. Cambridge (UK); New York (NY): Cambridge University Press; 2022. Report No.: AR6-WGII. doi: 10.1017/9781009325844

² Катцов В.М. [и др.] (Росгидромет) Третий оценочный доклад об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации. Общее резюме. СПб.: Научное издание «Наука»; 2022. 124 с. ISBN 978-5-907618-14-5.

³ Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2023 г. № 812 «Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации».

⁴ Официальный сайт ООН. Рамочная конвенция организации объединенных наций об изменении климата. 1992. Доступно по: https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/conventions/climate_framework_conv.shtml. Ссылка активна на 5 августа 2025.

⁵ Центр стратегических разработок. Подходы к информированию общества о смягчении последствий изменения климата и адаптации к ним. 2024. Доступно по: [gavvxp5tdp3o26n7ud8hju8pee23prz2.pdf](https://www.sdr.ru/ru/research/2024/08/05/2024-08-05-23prz2.pdf). Ссылка активна на 5 августа 2025.

<https://doi.org/10.35627/2219-5238/2025-33-9-25-34>
Original Research Article

(приглашение принять участие в опросе и ссылка на анкету, размещенную на специализированном сайте-конструкторе опросов questionstar.ru, ссылка была опубликована в городских интернет-публиках Красноярска, социальных сетях и мессенджерах); контроль территориальной принадлежности осуществлялся по геометке респондента. Период проведения полевого этапа – с 1 по 15 апреля 2025 г. Собранный массив взвешен по полу и возрасту для обеспечения соответствия структуры выборки социально-демографическим характеристикам населения территории в возрасте 18 лет и старше. Распределение респондентов по образованию и уровню дохода следующее: высшее образование – 62 %, среднее профессиональное образование и ниже – 38 %; среднемесячные денежные доходы на одного члена семьи менее 30 тыс. руб. – 32,1 %, от 30 тыс. руб. до 70 тыс. руб. – 36,1 %, свыше 70 тыс. руб. – 20,9 %, отказались или затруднились ответить на вопрос 10,8 % опрошенных (для справки: по данным Красноярскстата среднедушевой денежный доход населения Красноярска в 2024 г. составил 59,4 тыс. руб. в месяц).

Анализ осуществлялся в программе SPSS Statistics с применением дескриптивной статистики, корреляционного и кластерного анализа; 3) Контент-анализ электронных СМИ Красноярского края ($n = 5$) с применением количественных (подсчета упоминаний категорий) и качественных (интерпретации публикаций, в которых климата упоминался наибольшее количество раз, $n = 1500$) методов. Анализируемые категории были приближены к вопросам анкеты и популярным поисковым запросам – «климат», «увеличение средней температуры», «увеличение количества дней с экстремальной жарой», «уменьшение количества дней с низкими температурами», «изменение характера осадков (более сильные дожди, длительные засухи) [дождь, ливень, засуха]», «увеличение частоты или интенсивности

экстремальных погодных явлений [наводнение, шторм, ураган]», «изменение продолжительности сезонов», «ветер».

Результаты. Анализ данных позволил выявить следующие особенности восприятия климатических изменений населением, которые далее будут описаны согласно методологии исследования: 1) низкий уровень информационного интереса к теме климатических изменений у населения г. Красноярск; 2) реактивный характер информационного поведения; 3) низкая вовлеченность жителей в обсуждение глобальных проблем, связанных с изменением климата.

Статистика Яндекс Wordstat. Анализ поисковых запросов показывает, что интерес к теме климата среди жителей Красноярска является стабильно невысоким – число запросов за исследуемый период составило 210,1 тыс. со средним значением 17,5 тыс. в месяц, а максимальная доля от общего числа поисковых запросов в месяц – 0,03 %. Наибольший уровень интереса к теме климатических изменений (по сравнению со всеми поисковыми запросами) проявляется в апреле 2025 г. (0,03 %), а также в осенне-зимний период и май (0,02 %), наименьший – в августе 2024 г. (0,008 %). Результаты анализа отражают стабильно низкий и незначительно колеблющийся интерес к теме.

Информационное поведение интернет-пользователей носит реактивный характер. Наибольшее количество запросов зарегистрировано в декабре 2024 г. и апреле 2025 г. (рисунок).

Количество поисковых запросов растет к зиме и падает летом, то есть поисковая интернет-активность усиливается во время сезонных аномалий, например, таких как теплая зима, или экстремальных погодных явлений (5 апреля 2025 г. в г. Красноярск был ураган, информация о котором транслировалась в большинстве электронных СМИ). Наиболее популярными темами для поисковых запросов в декабре 2024 г. стали вопросы увеличения

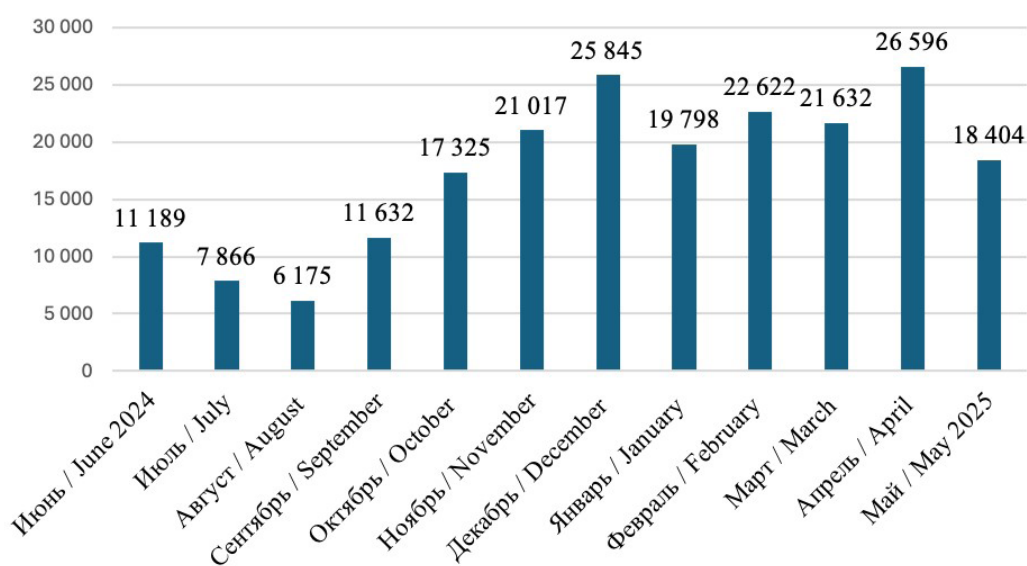


Рисунок. Динамика поисковых запросов по слову «климат» интернет-пользователей г. Красноярска в период с июня 2024 по май 2025 гг.

Figure. Dynamics of search queries for the word 'climate' by Internet users in Krasnoyarsk from June 2024 to May 2025

и снижения температур (отмечаются высокие активности в данных тематических блоках в этот месяц), а также обсуждение количества осадков – дожди (среднее значение количества запросов), засуха (высокое количество запросов). В апреле отмечается пик информационной активности по теме ураган и низкие температуры. Общая картина некоторых тематических запросов показана в табл. 1.

Наибольшая поисковая активность по большинству категорий приходится на весенние и осенние месяцы, что может быть обусловлено переходными погодными условиями в данный период. Важно отметить ситуативный характер запросов о погодных явлениях, которые наблюдатель может зафиксировать здесь и сейчас (например, по категории «жара» максимальное количество запросов – в июне 2024 г.; количество запросов по теме «дожди» постепенно увеличивается к весне, достигая максимума в мае 2025 г. – 494 запроса). Особо отмечается скачок интереса к теме «ураган в Красноярске» в апреле 2025 г. (3,5 тыс. запросов). Категория «засуха» демонстрирует максимальное значение в феврале 2025 г. (985), несмотря на то, что это зимний месяц, что может быть связано с предыдущим засушливым сезоном или обсуждением рисков.

Данные демонстрируют разный уровень интереса к конкретным климатическим явлениям в зависимости от времени года и погодных условий. При этом поисковые запросы населения выявляют не только ситуативный, приближенный к повседневности интерес, но и примитивизацию отношения населения к проблеме. Упрощенный подход к восприятию темы климата в поисковой активности выражается через доминирующие односложные элементарные запросы: обороты «увеличение средней температуры», «экстремальные погодные явления» встречаются значительно реже, чем «жара», «дожди» и «ураган».

Интернет-опрос. При относительно низком информационном интересе в области климатических изменений, судя по данным анкетирования,

жители Красноярска хорошо осведомлены о проблеме. Практически 8 из 10 опрошенных (76,3 %) отмечают наличие климатических изменений в их регионе проживания за последние 5–10 лет. При этом часть респондентов затрудняется ответить на вопросы о степени своей обеспокоенности изменениями климата (17 %) и о возможном влиянии на будущее (19 %) (табл. 2). Осознание климатических изменений более характерно для старшей группы респондентов (V Крамера = 0,172 при $p < 0,05$) и для более материально обеспеченных опрошенных (V Крамера = 0,202 при $p < 0,05$). Женщины чаще, чем мужчины, говорят, что изменения климата негативно скажутся на них в будущем (V Крамера = 0,199 при $p < 0,05$).

Несмотря на осознание населением г. Красноярска изменений климата, у большинства респондентов тема не находит эмоционального отклика. В ходе корреляционного анализа обнаружена статистически значимая связь оценки отдельных характеристик изменения климата (изменение характера осадков – V Крамера = 0,298, $p < 0,01$) и уровня тревожности населения. При этом субъективные представления об увеличении средней температуры не связаны статистически значимой связью с уровнем обеспокоенности. Необходимо отдельно отметить отрицательную корреляцию тревожности с категорией «Другое», что может свидетельствовать о специфичных социальных установках в отношении изменения климата, которые несут для населения благоприятные последствия (среди ответов встречаются упоминания, что изменения климата положительно влияют на повседневную жизнь, например, «мне нравится, что стало теплее»). Однако тревожность населения относительно климатических изменений связана с другими характеристиками. Так, существует статистически значимая умеренная положительная корреляция (коэффициент Спирмена = 0,455, $p < 0,01$) между уровнем обеспокоенности изменениями климата

Таблица 1. Статистика поисковых запросов, связанных с климатическими изменениями и их последствиями, интернет-пользователями г. Красноярска (по данным Яндекс Wordstat, абсолютное количество упоминаний)

Table 1. Statistics of search queries related to climate change and its consequences by Internet users in Krasnoyarsk (according to Yandex Wordstat, the absolute number of mentions)

Период / Period	Поисковый запрос / Search query					
	увеличение средней температуры / increase in mean temperature	жара / hot weather	низкие температуры / low temperatures	засуха / drought	дожди / rains	ураган в Красноярске / hurricane in Krasnoyarsk
Июнь 2024 / June 2024	31	25 543	1613	277	316	123
Июль 2024 / July 2024	2	18 571	925	171	383	162
Август 2024 / August 2024	3	8559	937	154	290	135
Сентябрь 2024 / September 2024	7	6485	2095	431	371	43
Октябрь 2024 / October 2024	60	8714	2772	570	426	291
Ноябрь 2024 / November 2024	79	8464	3533	734	399	63
Декабрь 2024 / December 2024	106	8811	4926	863	438	35
Январь 2025 / January 2025	85	7797	3496	710	347	189
Февраль 2025 / February 2025	76	7213	3665	985	425	40
Март 2025 / March 2025	62	8336	3709	828	570	73
Апрель 2025 / April 2025	56	11 188	4998	770	774	3497
Май 2025 / May 2025	107	10 871	3485	600	494	96

Таблица 2. Особенности восприятия респондентами г. Красноярска климатических изменений (%)
Table 2. Characteristics of Krasnoyarsk respondents' perception of climate change (%)

Характеристика восприятия / Characteristics of perception	Всего / Total	Особенности по полу / Sex-specific features		Возрастные особенности / Age-specific features			Особенности по образованию / Educational-specific features	
		Мужчины / Men	Женщины / Women	Молодежь (до 35 лет) / Youth (younger than 35 years)	Средний возраст (36–55 лет) / Middle age (36–55 years)	Старший возраст (56 лет и старше) / Senior age (56 years and older)	С высшим образованием / With higher education	Без высшего образования / Without higher education
Заметили изменения климата в регионе проживания за последние 5–10 лет / Have noticed climate changes in the region of residence over the past 5–10 years	76,3	73,2	78,8	72,6	77,3	79,1	78,8	72,4
Заметили увеличение средней температуры / Have noticed an increase in mean temperatures	48,3	44,4	51,5	47,4	50,9	46,7	52,5	41,5
Обеспокоены изменениями климата (сумма очень и скорее обеспокоенных) / Are concerned about climate change (the sum of very and rather concerned)	41,2	36,1	45,4	43,5	35,6	44,5	44,1	36,4
Высоко оценивают влияние климатических изменений на собственную жизнь и здоровье (5 баллов и выше по 7-балльной шкале) / Rate highly the impact of climate change on their own lives and health (5 points or higher on a 7-point scale)	29,7	24,9	33,6	31,2	21,7	36,6	33,4	23,7
Полагают, что изменение климата повлияет на них в будущем (сумма ответов «повлияет» и «скорее повлияет») / Believe that climate change will affect them in the future (the sum of the «will» and «rather will» answers)	70,0	60,2	77,9	76,8	60,9	72,5	69,9	70,1

и воспринимаемым негативным влиянием этих изменений на человека.

Вывод о реактивном характере информационного поведения, помимо корреляции субъективных оценок климатических изменений и беспокойства, подтверждает отсутствие статистически значимых связей между восприятием повышения средней температуры и уровнем обеспокоенности, то есть население реагирует на более заметные и внезапные климатические события (например, засухи, наводнения), но не на медленные, постепенные изменения, которые не ощущаются в повседневной жизни, а возникают в ответ на внешние триггеры. Поведение, характерное для ситуативного подхода к информации, также демонстрируют ответы респондентов на открытые вопросы (вариант «другое») относительно климатических изменений: «стало теплее», «мне нравится, что стало теплее», «зимой отсутствует снег». Высокая доля ответов «другое» и субъективные интерпретации климатических изменений указывают на то, что восприятие

климатических изменений формируется на основе личного опыта и сиюминутных ощущений, а не на основе систематической информации.

Данные интернет-опроса позволяют зафиксировать внимание жителей к локальным негативным последствиям климатических изменений и слабую включенность в обсуждение глобальных климатических проблем. Так, наиболее часто указываемыми негативными последствиями изменения климата стали ухудшение качества воздуха (59,6 %) и ухудшение здоровья (57 %). Также среди ответов фигурировали увеличение числа насекомых (20,1 %) и снижение урожайности на дачном участке (13,9 %; чаще упоминается более старшими респондентами (V Крамера = 0,259 при $p < 0,05$)). Назывались и конкретные негативные эффекты для здоровья («головная боль», «аллергия») и образа жизни (например, «влияние на зимние виды отдыха»).

Население формирует собственные установки, связанные с изменением климата, которые поддаются систематизации, выявляющей закономерности

в интерпретациях климатических процессов. Структура восприятия климатических изменений, построенная на результатах кластерного анализа (табл. 3), представлена тремя группами, которые сформированы на основе двух критериев – фиксация изменения климата на территории проживания и восприятие возможного влияния изменений климата на повседневную жизнь респондента в будущем.

Результаты кластеризации показывают, что даже в пределах одной территории (города) вне зависимости от имеющихся ресурсов и района проживания жители по-разному воспринимают климатические изменения и их последствия для жизни и здоровья. Так, почти треть опрошенных (27,2 %) не склонны воспринимать климатические изменения в контексте повседневной жизни негативно, возможно, в силу недостаточной информированности. Важно, что и локальный информационный фон, касающийся климатических изменений, не формирует тревожности горожан и не усиливает потребности в получении соответствующих сведений.

Контент-анализ электронных СМИ. Значительное упоминание слова «климат» в информационных публикациях обнаружено в трех региональных источниках – интернет-издании NEWSLAB.RU (1646 новостей), на новостном портале NGS24.RU (1591 новостных сообщения), сайте информационного агентства Пресс-лайн (655 упоминаний). Значительную долю (около 20 % в NEWSLAB.RU и NGS24.RU, около 15 % в Пресс-лайн) в этих материалах занимают экспертные пояснения относительно климатических факторов и их последствий. Предварительный качественный анализ сообщений, найденных по поиску «климат+эксперт» показывает, что их содержание является в большей мере поясняющим и успокаивающим, снижающим тревогу населения. Например, в публикации, раскрывающей последствия климатических изменений, оказывающих влияние на повседневную жизнь человека, NGS24.RU, 11.06.2025, «От одного человека к другому: какие болезни переносят комары и стоит

ли их бояться» ученый поясняет, что несмотря на существующие изменения климата, которые приводят к некоторым негативным последствиям, такое явление как «малярийные комары» не характерно для территорий РФ и находится под контролем экспертных организаций: «Учитывая, что климат на нашей планете меняется и происходит его смягчение в Северном полушарии, потихоньку начинают приближаться к России и ареалы обитания некоторых южных тропических и субтропических видов комаров. Они могут переносить ряд других опасных заболеваний, но пока эти заболевания на территории России не зарегистрированы. Но пугаться не стоит, за этим очень тщательно следят»⁶.

В NEWSLAB.RU, например, с помощью экспертов актуализируется роль адаптационных мероприятий – «Например, установка систем регулирования подачи тепла в дома, кондиционеров. Потому что сейчас мы топим, а потом проветриваем, чтобы не было жарко. Нужно повышать эффективность лесопожарных служб, проводить противопожарное обустройство лесов и населенных пунктов, чтобы у нас деревни вместе с лесами не сгорали. Также важны профилактические мероприятия с точки зрения эпидемиологической обстановки. Это все адаптация» (NEWSLAB.RU, 27.02.2025, «Изменения теперь укладываются в десятилетия»: красноярский ученый о климате и том, что на него влияет»)⁷. Аналогичные тематики встречаются и на сайте Пресс-лайн – публикации подчеркивают значимость промышленных мероприятий в улучшении климатической повестки города («Реализация климатического проекта, рассчитанного на период до 2033 года, обеспечит поглощение углерода в объеме более 5 млн тонн CO₂-эквивалента» (Пресс-лайн, 12.01.2024, «Лесной климатический проект РУСАЛа зарегистрирован в реестре углеродных единиц»)⁸).

Анализируя количество упоминаний различных климатических изменений в СМИ, необходимо

Таблица 3. Типизация респондентов г. Красноярска по характеру восприятия климатических изменений (кластерный анализ методом К-средних)

Table 3. Distribution of Krasnoyarsk respondents by the type of climate change perception using k-means clustering

Тип / Type	Численность / Size, n	Характеристика группы / Characteristics of the group
Спокойные / Calm	91 (27,2 %)	Замечают климатические изменения, но не считают, что они повлияют на повседневную жизнь в будущем / The respondents notice climate changes but do not believe them to be able to affect their everyday life in the future
Обеспокоенные / Concerned	216 (64,5 %)	Наблюдают климатические аномалии, полагают, что изменения климата будут влиять на них в будущем / The respondents observe climate anomalies and believe that climate changes will affect them in the future
Затрудняющиеся / Hesitant	28 (8,3 %)	Затрудняются ответить на вопросы о наблюдаемых изменениях климата и их возможном влиянии на повседневную жизнь в будущем / The respondents find it difficult to answer questions about the observed climate changes and their potential impact on their future everyday life

⁶ НГС55.ru. От одного человека к другому: какие болезни переносят комары. 2025. [Электронный ресурс.] Режим доступа: <https://ngs55.ru/text/health/2025/06/11/75573011/?ysclid=mdsjv1q58r716941918> (дата обращения 05.08.2025).

⁷ Newslab.Ru. «Изменения теперь укладываются в десятилетия»: красноярский ученый о климате и том, что на него влияет. 2025. [Электронный ресурс.] Режим доступа: <https://newslab.ru/article/1336335?ysclid=mdsjw8ovby62594078> (дата обращения 05.08.2025).

⁸ Реестр углеродных единиц. Лесной климатический проект РУСАЛа зарегистрирован в реестре углеродных единиц. 2024. [Электронный ресурс.] Режим доступа: <https://carbonreg.ru/ru/news/lesnoj-klimaticheskij-proekt-rusala-zaregistrirovano-v-reestre-uglerodnykh-edinic/?ysclid=mdsjxw5oer239476465> (дата обращения 05.08.2025).

подчеркнуть тот же ситуативный характер информации (отмеченный и в поведении населения), который сопровождает текущие аномалии, а не транслирует знание, связанное с такими особенностями, которые можно зафиксировать только в динамике, например, с изменениями продолжительности сезонов. Так, среднее количество упоминаний в различных информационных источниках города показывает, что темы, связанные с экстремальными погодными явлениями, публикуются чаще, чем информация про изменение продолжительности сезонов (540 упоминаний против 12), 52 сообщения про жару и 125 про дожди против 35 упоминаний про увеличение средней температуры.

Довольно часто в СМИ фигурирует упоминания ветров – категория «ветер» в среднем в СМИ затрагивается 681 раз, а на портале NEWSLAB.RU зафиксировано 1832 новости, что почти на 200 сообщений больше, чем публикаций о климате в данном источнике. Электронные СМИ интерпретируют усиление ветра как прямое свидетельство изменения климата.

Можно предположить, что повышение уровня «климатической грамотности» населения с помощью СМИ на данном этапе труднодоступно. Как показывает анализ источников, сообщающих информацию о климатических процессах, новостные заметки и даже экспертные интервью адаптированы под восприятие населения и редко включают научные дефиниции.

Обсуждение. Слабая включенность населения в климатическую информационную повестку не является спецификой обследованной территории. В целом, в большинстве промышленных городов России уровень информационного интереса населения к теме климата низкий. Максимальная поисковая активность в этой категории в исследуемый период зафиксирована в г. Москва (104,75 тыс. запросов). Для сравнения, г. Новосибирск – 15,5 тыс. запросов, г. Омск – 7,46 тыс. запросов, г. Иркутск – 5,1 тыс. запросов. Процент от общего числа поисковых запросов варьируется от 0,007 (г. Череповец) до 0,01 % (гг. Красноярск, Волгоград, Тюмень), а в среднем достигает 0,008 %.

Существующая асимметрия между социальным конструированием коллективного знания о проблеме (признание факта климатических изменений) и не выраженными поведенческими паттернами (целенаправленный поиск информации) обращает к природе когнитивного восприятия глобальных угроз. Так, осведомленность о климатической повестке формируется у населения преимущественно с помощью пассивного восприятия информации – «высокая осведомленность по теме климата сочетается с недостаточной готовностью к действиям» [8]. Другие барьеры, приводящие к поверхностному, а не комплексному пониманию, не стимулирующего трансформацию установки в поведенческие изменения, могут также заключаться в менталитете россиян [9] с характерным для населения фатализмом, откладыванием, минимизацией личной ответственности; усталости общества от темы, выражающейся в эффекте «информационного

насыщения» [10]; низкой значимостью и личной близостью проблемы. При этом не отрицается и сама сущность поисковых запросов – потребности в прикладных решениях или ответах на непосредственные вопросы.

Побуждение к поиску информации также может быть связано с беспокойством или любопытством [11]. Можно представить два объяснения корреляции уровня тревожности с субъективными оценками климатических изменений в зависимости от направления связи: 1) в условиях, когда индивид считает, что климатические изменения на него лично негативно воздействуют, он ими более обеспокоен – влияние наблюдения на субъективное восприятие, беспокойство; 2) чем более встревожен человек климатическими изменениями, тем более выраженным он считает их негативное воздействие на себя лично – определение восприятия объективных характеристик беспокойством. Представленные тезисы являются релевантными и поддерживаются в эмпирической литературе по моделированию восприятия рисков – первый предполагает, что опыт формирует убеждения, то есть чем ближе угроза, тем выше ее значимость [12], а второй подразумевает, что тревога усиливает уязвимость [13], поддерживая гипотезу об обусловленности восприятия риска социокультурным фоном [14].

Наличие группы жителей Красноярска, обеспокоенных изменениями климата, может объясняться тем, что личностные особенности в большей мере обуславливают восприятие экологических проблем. Если человек в целом обладает высоким уровнем тревожности, то и климатические процессы могут войти в список опасений [15], что объясняет высокое эмоциональное напряжение при пассивном поведении в стремлении изменить ситуацию.

Тревожность населения обусловлена только оценкой негативного влияния на повседневную жизнь и восприятием отдельных характеристик климатических факторов, а не самими наблюдениями климатических изменений, поэтому вероятно, что между осознанием и уровнем беспокойства существует дополнительный медиатор, оказывающий влияние на субъективные оценки. В рамках ресурсного подхода, определяющего возможность адаптации к рискам доступностью индивида к различным видам капитала [16], была проверена гипотеза о связи социально-демографических характеристик респондентов с субъективными представлениями об изменении климата. Статистически значимых связей не обнаружено, поэтому предположение о нивелировании субъективных переживаний относительно климатических изменений материальными или социальными ресурсами опрошенных было опровергнуто.

В контексте интерпретативной парадигмы (Дж. Туллох и Д. Лаптон) понимание риска неизбежно вырабатывается в ходе личного опыта, следовательно, существуют «многообразия восприятий» [17]. Массово выраженный низкий интерес к теме, проявляющийся ситуативно, может быть вызван тем, что климатические факторы формируют риски отдаленные, что влияет на их восприятие.

В целом, степень социальной тревоги населения относительно климатических изменений может варьироваться не только от фактического состояния среды, но и от социокультурных, экономических и политических факторов. Так, особенно актуальным становится вопрос: действительно ли населению следует беспокоиться об изменении климата в контексте их повседневной жизни? Высокая зависимость восприятия климатических рисков от социальных конструкций, медийного освещения проблемы и доверия к институтам власти [18] обращает к ограниченности субъектности в преодолении глобальных угроз, что потенциально может усиливать ощущение бессилия. При этом существует феномен «климатической апатии» [19], при котором люди осознают проблему, но не считают ее приоритетной по сравнению с более насущными личными проблемами – социально-психологический кризис, проблемы со здоровьем, неудовлетворенность жизнью, что особенно характерно для уязвимых групп населения [20]. Следовательно, при декларировании важности включения населения в обсуждение климатических проблем, их реальная значимость для социума может быть снижена на фоне конкурирующих приоритетов. При этом чрезмерное беспокойство может быть контрпродуктивным, приводить к негативным социально-психологическим последствиям, таким как чувство безысходности, депрессия, истощение ментальных ресурсов, хронический стресс [21]. Однако, несмотря на отрицательные эффекты, беспокойство населения относительно климатических изменений как сильнейший эмоциональный механизм является социально необходимым, так как влияет на решения и действия [22] и способствует формированию адаптации к изменяющейся окружающей среде. «Климатическая грамотность» рассматривается как составляющая часть медико-санитарной грамотности населения (грамотности в сфере здоровья) [23]. Таким образом, значение имеет степень и форма тревожности, требующая сбалансированности и активизирующая поведенческие паттерны, направленные на решение проблем, связанных с изменением климата.

Национальным планом мероприятий второго этапа адаптации к изменениям климата на период до 2025 года предусмотрено повышение осведомленности общества о мерах адаптации к изменениям климата в субъектах Российской Федерации. Ответственными за данное мероприятие являются федеральные органы исполнительной власти (в т. ч. Роспотребнадзор) и высшие исполнительные органы субъектов РФ. В рамках реализации мероприятия по повышению осведомленности общества о климатических изменениях представляется целесообразным а) усилить акцент на локальные, существенные для отдельных территорий процессы, негативные эффекты и способы управления; б) привлекать местных ученых, экологов, метеорологов, высказывающих экспертную позицию о долгосрочных последствиях климатических изменений; в) демонстрировать возможности для включения населения в решение климатических проблем, обеспечение эффективной

краткосрочной и долгосрочной адаптации к климатическим вызовам.

Заключение. Проведенное исследование позволило установить низкий уровень информационного интереса населения Красноярска к проблеме климатических изменений. Несмотря на признание большинством наличия климатических изменений в регионе в последние 10 лет, уровень обеспокоенности их влиянием на повседневную жизнь относительно невысокий. Более того, часть жителей воспринимает динамику климата позитивно, отмечая более теплую погоду зимой и жаркую – летом.

Внимание населения к климатической повестке ситуативно, связано с возникающими экстраординарными явлениями (ураган, аномальные температуры), не ориентировано на поиск долгосрочных стратегий адаптации. Причинами являясь а) высокая приоритетность других проблем (как социальных, экономических, так и экологических – например, антропогенного загрязнения атмосферного воздуха), более явно ощущаемых «здесь и сейчас», нежели климатические изменения, имеющие отсроченные последствия; б) низкий уровень климатической грамотности, слабая погруженность в содержание проблемы, недостаточное владение актуальной информацией вследствие ограниченности публичного дискурса о содержании и негативных эффектах климатических изменений, особенно имеющих локальный характер.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Порфирьев Б.Н., Ревич Б.А. Оценка возможного ущерба здоровью населения от воздействий, связанных с изменчивостью и изменением климата // Проблемы прогнозирования. 2024. Т. 35. № 2. С. 48–60. doi: 10.47711/0868-6351-203-48-60
2. Ревич Б.А. Приоритетные факторы городской среды, влияющие на качество жизни населения мегаполисов // Проблемы прогнозирования. 2018. № 3 (168). С. 58–66.
3. Шур П.З., Хасанова А.А., Цинкер М.Ю., Зайцева Н.В. Методические подходы к оценке риска здоровью населения в условиях сочетанного воздействия климатических факторов и обусловленного ими химического загрязнения атмосферы // Анализ риска здоровью. 2023. № 2. С. 58–68. doi: 10.21668/health.risk/2023.2.05
4. Зинченко Ю.В., Терентьев Н.Е. Риски климатических изменений здоровью и адаптация населения: обзор мирового опыта и уроки для России // Проблемы прогнозирования. 2022. № 6 (195). С. 131–144. doi: 10.47711/0868-6351-195-131-144
5. Moxnes E, Saisel AK. Misperceptions of global climate change: Information policies. *Clim Change*. 2009;93(1):15–37. doi: 10.1007/s10584-008-9465-2
6. Lata S, Nunn P. Misperceptions of climate-change risk as barriers to climate-change adaptation: A case study from the Rewa Delta, Fiji. *Clim Change*. 2012;110(1):169–186. doi: 10.1007/s10584-011-0062-4
7. Ревич Б.А. Изменения климата и лесные пожары как факторы риска здоровью (аналитический обзор) // Анализ риска здоровью. 2024. № 3. С. 132–145. doi: 10.21668/health.risk/2024.3.14
8. Курбатова М.В., Донов И.В. Климатические изменения и новая модель потребления // Мир России. 2025. Т. 34. № 2. С. 95–119. doi: 10.17323/1811-038X-2025-34-2-95-119

<https://doi.org/10.35627/2219-5238/2025-33-9-25-34>
Original Research Article

9. Селеверстов Р.Е., Ткач Е.Н. Российский менталитет: основные черты и объективные факторы их формирования // Миссия конфессий. 2024. № 76. С. 131–142.
10. Флёров О.В., Кутайцева О.Н., Бахметьев В.А. Анализ тенденций потребления цифровой информации в сетевой среде // Образовательные ресурсы и технологии. 2023. № 2 (43). С. 13–26. doi: 10.21777/2500-2112-2023-2-13-26
11. Ojala M, Cunsolo A, Ogunbode CA, Middleton J. Anxiety, worry, and grief in a time of environmental and climate crisis: A narrative review. *Annu Rev Environ Resourc.* 2021;46(1):35-58. doi: 10.1146/annurev-environ-012220-022716
12. Spence A, Poortinga W, Pidgeon N. The psychological distance of climate change. *Risk Anal.* 2012;32(6):957-972. doi: 10.1111/j.1539-6924.2011.01695.x
13. Константинов В.В., Осин Р.В. Иностранцы студенты российских вузов в условиях пандемии COVID-19: социальная тревога и психоэмоциональное состояние // Мониторинг. 2022. № 6(172). С. 265–280. doi: 10.14515/monitoring.2022.6.2269
14. Leiserowitz A. Climate change risk perception and policy preferences: The role of affect, imagery, and values. *Clim Change.* 2006;77:45-72. doi: 10.1007/s10584-006-9059-9
15. Смирнова И.Г., Добрынина Я.С. Влияние личностных характеристик жителей города Челябинска на восприятие информации об экологической обстановке // Урбанистика. 2022. № 1. С. 1–11. doi: 10.7256/2310-8673.2022.1.37312
16. Шендрик В.Г. Ресурсный подход к определению социального статуса личности в условиях постиндустриального общества // Вестник Белорусского государственного экономического университета. 2024. № 1. С. 86–92.
17. Tulloch J, Lupton D. *Risk and Everyday Life*. London: Sage Publications Ltd; 2003. doi: 10.4135/9781446216392
18. Бычкова О.В., Каганова Е.А. Фрейм климатической катастрофы: российские ученые и СМИ об изменениях климата // Мир России. 2025. Т. 34. № 2. С. 120–142. doi: 10.17323/1811-038X-2025-34-2-120-142
19. Бинчик Э. Эпоха апатии // Неприкосновенный запас. Дебаты о политике и культуре. 2021. № 3. С. 136–148.
20. Rühlemann A, Jordan JC. Risk perception and culture: Implications for vulnerability and adaptation to climate change. *Disasters.* 2021;45(2):424-452. doi: 10.1111/disa.12429
21. Холщевников О.Г. Факторы, влияющие на развитие тревожных состояний // Достижения науки и образования. 2024. № 6 (97). С. 31–36.
22. Brosch T. Affect and emotions as drivers of climate change perception and action: A review. *Curr Opin Behav Sci.* 2021;42:15-21. doi: 10.1016/j.cobeha.2021.02.001
23. Churchill LR, Henderson GE, King NMP. Why climate literacy is health literacy. *AMA J Ethics.* 2024;26(2):E147-152. doi: 10.1001/amajethics.2024.147
1. Porfiriev BN, Revich BA. Assessing potential damage to public health from impacts associated with climate variability and climate change. *Studies on Russian Economic Development.* 2024;35(2):190-198. doi: 10.1134/S107570072402014X
2. Revich BA. Priority factors in urban environments that affect the quality of life for metropolitan populations. *Studies on Russian Economic Development.* 2018;29(3):267-273. doi: 10.1134/S1075700718030115
3. Shur PZ, Khasanova AA, Tsinker MYu, Zaitseva NV. Methodical approaches to assessing public health risks under combined exposure to climatic factors and chemical air pollution caused by them. *Health Risk Analysis.* 2023;(2):58-68. doi: 10.21668/health.risk/2023.2.05.eng
4. Zinchenko YuV, Terent'ev NE. Risks of climate change to health and adaptation of the population: A review of world experience and lessons for Russia. *Studies on Russian Economic Development.* 2022;33(6):671-679. doi: 10.1134/S1075700722060168
5. Moxnes E, Saysel AK. Misperceptions of global climate change: Information policies. *Clim Change.* 2009;93(1):15-37. doi: 10.1007/s10584-008-9465-2
6. Lata S, Nunn P. Misperceptions of climate-change risk as barriers to climate-change adaptation: A case study from the Rewa Delta, Fiji. *Clim Change.* 2012;110(1):169-186. doi: 10.1007/s10584-011-0062-4
7. Revich BA. Climate change and forest fires as health risk factors (analytical review). *Health Risk Analysis.* 2024;(3):132-145. doi: 10.21668/health.risk/2024.3.14.eng
8. Kurbatova MV, Donova IV. Climate change and new consumption patterns. *Mir Rossii. Sotsiologiya. Etnologiya.* 2025;34(2):95-119. (In Russ.) doi: 10.17323/1811-038X-2025-34-2-95-119
9. Selevertov RE, Tkach EN. Russian mentality: Main features and objective factors of their formation. *Mission Confessions.* 2024;13(3):131-142. (In Russ.)
10. Flerov OV, Kutaitseva ON, Bakhmetiev VA. Analysis of trends in consumption of digital information in the network environment. *Obrazovatel'nye Resursy i Tekhnologii.* 2023;(2(43)):13-26. (In Russ.) doi: 10.21777/2500-2112-2023-2-13-26
11. Ojala M, Cunsolo A, Ogunbode CA, Middleton J. Anxiety, worry, and grief in a time of environmental and climate crisis: A narrative review. *Annu Rev Environ Resourc.* 2021;46(1):35-58. doi: 10.1146/annurev-environ-012220-022716
12. Spence A, Poortinga W, Pidgeon N. The psychological distance of climate change. *Risk Anal.* 2012;32(6):957-972. doi: 10.1111/j.1539-6924.2011.01695.x
13. Konstantinov VV, Osin RV. International students of Russian universities in the context of the COVID-19 pandemic: Social anxiety and psychoemotional state. *Monitoring Obshchestvennogo Mneniya: Ekonomicheskie i Sotsial'nye Peremeny.* 2022;(6(172)):265-280. (In Russ.) doi: 10.14515/monitoring.2022.6.2269
14. Leiserowitz A. Climate change risk perception and policy preferences: The role of affect, imagery, and values. *Clim Change.* 2006;77:45-72. doi: 10.1007/s10584-006-9059-9
15. Smirnova IG, Dobrynina IaS. The impact of personality traits of Chelyabinsk residents upon the perception of information on environmental situation. *Urbaniстика.* 2022(1):1-11. (In Russ.) doi: 10.7256/2310-8673.2022.1.37312
16. Shendryk VG. Resource-based approach to determining the social status of an individual under the conditions of post-industrial society. *Bulletin of the Belarusian State Economic University.* 2024;(1(162)):86-92. (In Russ.)
17. Tulloch J, Lupton D. *Risk and Everyday Life*. London: Sage Publications Ltd; 2003. doi: 10.4135/9781446216392
18. Bychkova OV, Kaganova EA. The climate catastrophe frame: Russian scientists and the media on climate change. *Mir Rossii. Sotsiologiya. Etnologiya.* 2025;34(2):120-142. (In Russ.) doi: 10.17323/1811-038X-2025-34-2-120-142
19. Binczyk E. [The age of apathy.] *Neprikosnovennyy Zapas. Debaty o Politike i Kul'ture.* 2021;(3(137)):136-148. (In Russ.)

REFERENCES

20. Rühlemann A, Jordan JC. Risk perception and culture: Implications for vulnerability and adaptation to climate change. *Disasters*. 2021;45(2):424-452. doi: 10.1111/disa.12429
21. Kholshchevnikov OG. [Factors influencing the development of anxiety states.] *Dostizheniya Nauki i Obrazovaniya*. 2024;(6(97)):31-36. (In Russ.)
22. Brosch T. Affect and emotions as drivers of climate change perception and action: A review. *Curr Opin Behav Sci*. 2021;42:15-21. doi: 10.1016/j.cobeha.2021.02.001
23. Churchill LR, Henderson GE, King NMP. Why climate literacy is health literacy. *AMA J Ethics*. 2024;26(2):E147-152. doi: 10.1001/amajethics.2024.147

Сведения об авторах:

✉ **Лебедева-Несеверя** Наталья Александровна – д-р социол. наук, профессор, заведующая лабораторией методов анализа социальных рисков ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения»; e-mail: natnes@fcrisk.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3036-3542>.

Барг Анастасия Олеговна – канд. социол. наук, старший научный сотрудник лаборатории методов анализа социальных рисков ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения»; e-mail: an-bg@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2901-3932>.

Корнилицына Мария Дмитриевна – ассистент кафедры социологии ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет»; e-mail: maruromanova27@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2291-4316>.

Информация о вкладе авторов: концепция и дизайн исследования: *Лебедева-Несеверя Н.А.*; сбор данных: *Барг А.О.*; анализ и интерпретация результатов: *Барг А.О., Корнилицына М.Д.*; обзор литературы: *Лебедева-Несеверя Н.А., Корнилицына М.Д.* Все авторы рассмотрели результаты и одобрили окончательный вариант рукописи.

Соблюдение этических стандартов: данное исследование не требует представления заключения комитета по био-медицинской этике или иных документов.

Финансирование: исследование проведено без спонсорской поддержки.

Конфликт интересов: авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Статья получена: 15.08.25 / Принята к публикации: 08.09.25 / Опубликовано: 30.09.25

Author information:

✉ Natalia A. **Lebedeva-Nesevria**, Dr. Sci. (Sociol.), Professor, Head of the Laboratory of Social Risk Analysis Methods, Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies; email: natnes@fcrisk.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3036-3542>.

Anastasiya O. **Barg**, Cand. Sci. (Sociol.), Senior Researcher, Laboratory of Social Risk Analysis Methods, Federal Scientific Center for Medical and Preventive Health Risk Management Technologies; email: e-mail: an-bg@yandex.ru; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2901-3932>.

Maria D. **Kornilitsyna**, Assistant, Department of Sociology, Perm State University; email: maruromanova27@gmail.com; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2291-4316>.

Author contributions: study conception and design: *Lebedeva-Nesevria N.A.*; data collection: *Barg A.O.*; analysis and interpretation of results: *Barg A.O., Kornilitsyna M.D.*; bibliography compilation and referencing: *Lebedeva-Nesevria N.A., Kornilitsyna M.D.* All authors reviewed the results and approved the final version of the manuscript.

Compliance with ethical standards: Not applicable.

Funding: The authors received no financial support for the research, authorship, and/or publication of this article.

Conflict of interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Received: August 15, 2025 / Accepted: September 8, 2025 / Published: September 29, 2025