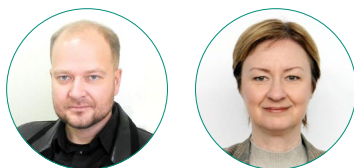


DOI: [10.14515/monitoring.2026.2.2910](https://doi.org/10.14515/monitoring.2026.2.2910)



М. Е. Гошин, О. В. Бударина

СТРАТЕГИИ ПОВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ СТОЛКНОВЕНИИ С ПРОБЛЕМОЙ РАЗДРАЖАЮЩИХ ЗАПАХОВ В АТМОСФЕРЕ

Правильная ссылка на статью:

Гошин М. Е., Бударина О. В. Стратегии поведения населения при столкновении с проблемой раздражающих запахов в атмосфере // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2026. № 2. С. 146—169. <https://www.doi.org/10.14515/monitoring.2026.2.2910>.

For citation:

Goshin M. E., Budarina O. V. (2026) Population Behavioral Strategies in Response to Annoying Atmospheric Odours. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. No. 2. P. 146–169. <https://www.doi.org/10.14515/monitoring.2026.2.2910>. (In Russ.)

Получено: 31.01.2025. Принято к публикации: 23.01.2026.

СТРАТЕГИИ ПОВЕДЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ
СТОЛКНОВЕНИИ С ПРОБЛЕМОЙ РАЗДРА-
ЖАЮЩИХ ЗАПАХОВ В АТМОСФЕРЕ

ГОШИН Михаил Евгеньевич — кандидат химических наук, старший научный сотрудник отдела анализа риска здоровью населения, Федеральный научный центр гигиены им. Ф. Ф. Эрисмана Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Мытищи, Россия
E-MAIL: Goshin.ME@fncg.ru
<https://orcid.org/0000-0001-7251-3938>

БУДАРИНА Ольга Викторовна — доктор медицинских наук, главный научный сотрудник отдела анализа риска здоровью населения, Федеральный научный центр гигиены им. Ф. Ф. Эрисмана Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Мытищи, Россия
E-MAIL: budarina.ov@fncg.ru
<https://orcid.org/0000-0003-4319-7192>

Аннотация. Исследование фокусируется на взаимосвязи между восприятием запахов, присутствующих в атмосферном воздухе, и поведенческими стратегиями населения при решении экологических проблем. Это первый комплексный социологический анализ, проведенный в данной области в России, посвященный восприятию запахов в атмосфере промышленного города и соответствующим моделям поведения. В качестве эмпирической базы использовались результаты анкетного опроса жителей среднего по численности населения города (около 90 тыс. жителей), направленного на получение общей характеристики респондентами экологической ситуации на территории проживания, оценку частоты, интенсивности и степени раздражения запахами, присутствующими в атмосферном воздухе, а также стратегий поведения респондентов при столкновении с пробле-

POPULATION BEHAVIORAL STRATEGIES IN
RESPONSE TO ANNOYING ATMOSPHERIC
ODOURS

Mikhail E. GOSHIN¹ — *Cand. Sci. (Chem.), Senior Researcher, Department of Public Health Risk Analysis*
E-MAIL: Goshin.ME@fncg.ru
<https://orcid.org/0000-0001-7251-3938>

Olga V. BUDARINA¹ — *Dr. Sci. (Med.), Chief Researcher, Department of Public Health Risk Analysis*
E-MAIL: budarina.ov@fncg.ru
<https://orcid.org/0000-0003-4319-7192>

¹ Federal Scientific Center of Hygiene named after F. F. Erisman of the Federal Service for Supervision in Protection of the Rights of Consumer and Man Wellbeing, Mytischki, Russia

Abstract. This study focuses on the relationship between perceptions of odours in the atmosphere and the population's behavioral strategies for dealing with environmental problems. This is the first comprehensive sociological analysis (using qualitative and quantitative methods) conducted in this field in our country, investigating perceptions of odours in the atmosphere of an industrial city and the corresponding behavioral patterns. As an empirical base we used the results of a questionnaire survey of residents of an average-sized city (about 90 thousand inhabitants), aimed at obtaining a general characterization by respondents of the environmental situation in the territory of residence, assessment of the frequency, intensity and degree of annoyance by odours present in the atmospheric air, as well as respondents' behavioral strategies in response to the problem of annoying odours. Also, 15 interviews and 4 focus groups were conducted

мой раздражающих запахов. Дополнительно с жителями города были проведены 15 интервью и 4 фокус-группы. Социологические исследования проводились в марте — апреле 2022 г. Результаты показали наличие в атмосфере города целого спектра раздражающих, навязчивых запахов, беспокоящих жителей и снижающих комфортность проживания. Основными источниками запахов, по мнению опрошенных, являются промышленные предприятия и транспорт. Выявлено три главных стратегии поведения респондентов: 1) активная социальная позиция и обмен информацией, 2) избегание и адаптация и 3) пассивное избегание. Уровень обеспокоенности экологическими проблемами, восприятия запахов и раздражения запахами демонстрирует положительную взаимосвязь с более активными поведенческими стратегиями в решении данных вопросов. Пассивные стратегии, ориентированные преимущественно на избегание и адаптацию, характерные для большинства респондентов, могут быть обусловлены как личностными характеристиками, так и средовыми факторами, включая социальные установки и нормы, нехватку ресурсов, а также нередко отсутствие уверенности в эффективности предпринимаемых действий, что подтверждается данными качественных исследований. Интерпретация результатов в рамках теорий рационального выбора и коллективных действий позволяет предположить, что выбор стратегии может быть результатом рациональной оценки индивидом издержек и потенциальных выгод от своих действий, а также веры в эффективность коллективных усилий.

Ключевые слова: загрязнение атмосферного воздуха, восприятие запахов населением, «раздражение» запахом, поведенческие стратегии, копинг, рациональный выбор

with the city residents. Sociological research was conducted in March–April 2022. The results showed the presence in the city atmosphere of a whole range of annoying, offensive odours that disturb residents and reduce the comfort of living. The main sources of odours, according to the respondents, are industrial enterprises and transport. Three main behavioral strategies of respondents when facing environmental problems were revealed: “Active social position and information exchange” (17,8%), “Avoidance and adaptation” (42,8%), and “Passive avoidance” (39,4%). The level of concern about environmental issues, odour perception, and odour annoyance showed a positive relationship with more active behavioral strategies in dealing with these issues. Passive strategies, focused mainly on avoidance and adaptation, which are typical for the majority of respondents, may be due to both personal characteristics and environmental factors, including social attitudes and norms, lack of resources, and often lack of confidence in the effectiveness of actions taken, which is confirmed by the data of qualitative studies. Data interpretation through the lens of rational choice and collective action theories demonstrated that the choice of a specific strategy is the result of an individual's rational assessment of the costs and potential benefits of their actions, as well as their belief in the effectiveness of collective efforts.

Keywords: air pollution, public perception of odours, odour “annoyance”, behavioral strategies, coping, rational choice

Благодарность. Данное исследование выполнено в рамках государственного задания № 1023032300263-5-3.3.5.

Acknowledgments. This study was carried out within the framework of state task No. 1023032300263-5-3.3.5.

Введение

Проблема загрязнения атмосферного воздуха и его воздействия на здоровье человека становится все более актуальной в современном мире. Среди различных факторов, влияющих на качество воздуха, особого внимания заслуживают запахи, которые могут сигнализировать о наличии загрязняющих веществ и вызывать дискомфорт у населения. Исследования, проведенные в ряде стран, позволили установить, что с воздействием запахов может быть связано не только ухудшение условий жизнедеятельности людей, но также и прямое воздействие на состояние здоровья, выражающееся в появлении ряда соматических (раздражение дыхательных путей, головная боль, раздражение глаз, одышка, необычная усталость и др.), а также эмоциональных расстройств (гнев, беспокойство, ухудшение настроения и др.) [Guadalupe-Fernandez et al., 2021; Гошин, Бударина, 2022]. Отмечается, что с присутствием в атмосферном воздухе навязчивых, прежде всего промышленных, запахов связано развитие стресса, который уменьшает адаптационный потенциал организма, создавая предпосылки для развития болезней [Гошин, Ингель, Бударина, 2021]. Это инициировало множество исследований за рубежом по поводу уровня стресса и раздражения среди населения, проживающего вблизи предприятий, являющихся источниками запаха. Такие исследования проводятся уже несколько десятилетий [Hoenen, Wolf, Pause, 2017; Hirasawa et al., 2019].

Воздействие запаха на человека, особенно в случае его высокой концентрации, сложный и многогранный процесс. Параметры воздействия запахов, оказывающие влияние на реакцию на них, можно описать с помощью нескольких ключевых характеристик, к которым относятся частота, длительность, интенсивность и гедонический тон [Vokowa et al., 2021].

Частота запаха, или его степень повторяемости, играет важную роль в том, как на него реагирует воспринимающий субъект [Both et al., 2004]. Запах, который воспринимается периодически, может вызывать меньшую реакцию, чем постоянный и навязчивый запах. *Длительность* воздействия также значима: чем дольше человек подвергается воздействию одоранта, тем сильнее могут быть проявления реакции на него, что, в свою очередь, усугубляет физическое и эмоциональное состояние. *Интенсивность* запаха тоже напрямую влияет на степень реакции [Ингель, Бударина, Ахальцева, 2021]. Например, слабый запах может вызвать лишь умеренное недовольство, в то время как резкий и интенсивный способен спровоцировать мгновенную и зачастую агрессивную реакцию. *Гедонический тон*, или чувственная оценка запаха, еще один важный аспект — приятные запахи чаще вызывают положительные эмоции, в то время как неприятные могут приводить к появлению таких реакций, как гнев, раздражение и даже страх [Both et al., 2004; Sucker, Both, Winneke, 2009].

Реакция раздражения запахом включает в себя эмоциональные компоненты (гнев), соматические проявления, приводящие к возникновению проблем со здо-

ровьем, а также поведенческие аспекты, проявляющиеся в виде изменения привычных моделей поведения и/или действий, направленных на предотвращение воздействия навязчивого запаха или уменьшение его интенсивности [Sazakli, Leotsinidis, 2021]. Запахи, особенно неприятные, способны значительно влиять на качество жизни человека и могут служить триггерами для разнообразных поведенческих изменений. Их воздействие проявляется не только на физиологическом уровне, но и на уровне психологии и социального взаимодействия [Dalton, Claeson, Horenziak, 2020].

Запах как элемент городского ландшафта (концепция *Smellscape*)

Исследования восприятия запахов в городской среде получили развитие в рамках ольфакторного направления сенсорной географии и урбанистики начиная с 1980-х годов. Понятие «запаховый ландшафт» (*smellscape*), впервые введенное Дж. Д. Портеусом [Porteous, 1985], подчеркивает, что запахи — это не случайные или второстепенные компоненты городской среды, а значимая часть сенсорного опыта, связанная с восприятием места, формирующая идентичность районов и влияющая на поведение жителей. Обонятельный ландшафт отражает сложную взаимосвязь между природой, промышленностью, культурой и повседневной жизнью [Henshaw, 2014]. Запахи могут быть маркерами социального неравенства: например, «запаховые границы» между промзонами и разными жилыми кварталами, индикаторами исторических изменений, связанных с исчезновением одних и появлением других характерных запахов, а также стимулами эмоциональных и поведенческих реакций населения. Российские работы, посвященные данной тематике, немногочисленны. В статье Е. Шишовой [Шишова, 2020] рассматриваются способы сенсорного упорядочивания пространства жителями нового городского района, ключевую роль в котором играет восприятие запахов. Автор выделяет три составляющих сенсорного упорядочивания: создание горожанами языка описания своих сенсорных опытов, приписывание пространству смыслов и локализация запахов, а также действия, направленные на поддержание желаемого запахового ландшафта. В социально-гигиеническом исследовании [Гошин, Бударина, Ингель, 2020], проведенном в городе с развитой пищевой промышленностью, показано, что частота и интенсивность специфических запахов в атмосферном воздухе убывают по мере удаления места жительства респондентов от предприятий, являющихся их источниками, как и степень их «раздражения» присутствующими запахами.

Таким образом, современные исследования ольфакторного контекста в условиях городской среды показывают, что запахи представляют собой не фоновые, а активные элементы сенсорной географии, формирующие опыт места, поведения и социальных отношений. Данное обстоятельство обуславливает необходимость проведения междисциплинарных исследований и учета многопланового сенсорного измерения при проектировании здоровой и комфортной городской среды.

Изменения поведения населения при воздействии раздражающих запахов

Жители, жалующиеся на неприятный запах, часто дополнительно сообщают о вынужденных изменениях повседневного поведения — о невозможности прове-

три квартиру, развесить и сушить белье, спать с открытым окном [Wojnarowska et al., 2020]. Подача жалобы (например, в компетентный орган) в этом контексте может рассматриваться как поведенческий компонент, который с точки зрения адаптационного поведения представляет собой активное проблемно-ориентированное обращение со стрессовым фактором (запахом) [Cervinka, Neudorfer, 1995].

Поскольку воздействие навязчивых запахов, присутствующих в атмосфере, является стрессовым фактором, его можно рассмотреть в контексте основных стратегий совладания со стрессом (или копинговых стратегий). Р. Лазарус различает *активные* («проблемно-ориентированные», предполагающие устранение или изменение негативного фактора) и *пассивные* («эмоционально-ориентированные», основанные на внутренних, психологических механизмах, направленных на изменение восприятия стрессовой ситуации) стратегии совладания со стрессом [Lazarus, Folkman, 1984]. Выбор копинг-стратегий зависит от индивидуальных особенностей личности, например локуса контроля [Кочуров, 2020], а также предшествующего опыта совладания со стрессом, актуальности ситуации и ее восприятия, эмоционального состояния и ресурсов, доступных для реагирования на стресс [Радаев, 2024; Смолева, 2020]. Применительно к проблеме раздражающих запахов копинговые стратегии, направленные на уменьшение дискомфорта, можно объединить в три основные группы:

1. *Избегание и изоляция* — стратегии минимизации контакта с источниками запахов: сокращение пребывания на улице, изменение маршрутов, закрытие окон, использование масок или респираторов, временное пребывание в более чистых зонах [Carlsten et al., 2020; Sherman, Matson, 2003].

2. *Адаптация и модификация окружения* — создание комфортной сенсорной среды в доме с помощью ароматизаторов, вентиляции или перестройки пространства; в тяжелых случаях — обращение за психологической или медицинской помощью [Pellegrino et al., 2017; Lima et al., 2011].

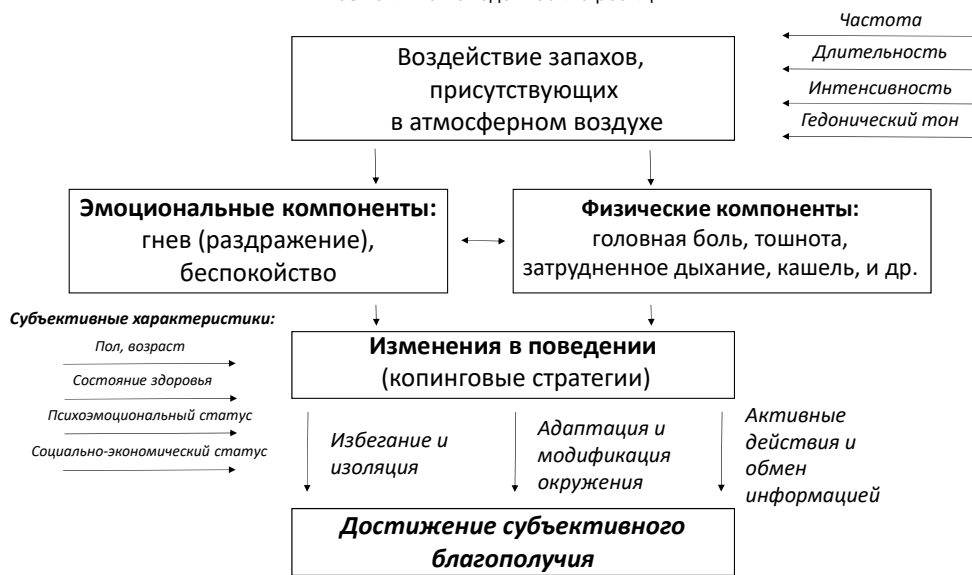
3. *Активная поддержка и обмен информацией* — обсуждение проблемы с соседями, участие в инициативах, подача жалоб в органы власти и экологические службы. Эта стратегия направлена не только на выражение недовольства, но и на инициирование реальных изменений [Hallman, Wandersman, 1992].

Рассмотренные параметры воздействия запаховых стимулов на население и его поведенческие реакции могут быть представлены в виде схемы (см. рис. 1). Конечная цель реализации различных стратегий заключается в достижении состояния субъективного благополучия, являющегося неотъемлемым компонентом качества жизни.

Для понимания поведения в контексте решения экологических проблем, выходящего за рамки индивидуального психологического совладания, психологический ракурс необходимо дополнить социологическими теориями. Теория рационального выбора [Ostrom, 2000; Wolske, Stern, 2018] рассматривает поведение индивида как результат сопоставления субъективных издержек (время, усилия, риск конфронтации) и ожидаемых выгод (улучшение качества жизни, снижение рисков для здоровья). В условиях хронического запахового раздражения актив-

ные действия (жалобы, обращения) становятся рациональными тогда, когда воспринимаемые издержки бездействия превышают затраты на активность.

Рис. 1. Параметры воздействия запаховых стимулов на население и возможные поведенческие реакции



В контексте запахового загрязнения поведение может зависеть от воспринимаемой эффективности индивидуальных действий и веры в возможность коллективного отклика [Stern, 2000; Steg, Vlek, 2009]. Так, пассивность может отражать рациональную оценку низкой вероятности успеха индивидуальных действий в отсутствие координации и институциональной поддержки [Ostrom, 2000].

Воздействие неприятных раздражающих запахов нередко становилось причиной судебных исков жителей прилегающих территорий в отношении предприятий, являющихся источниками данных запахов [Winpeke, 2004]. Интересно отметить, что в сообществах, получающих финансовую компенсацию от предприятий или властей из-за наличия неприятных навязчивых запахов в воздухе, регистрировались более низкие уровни раздражения по сравнению с не получающими выплат подобного рода [De Feo, De Gisi, Williams, 2013].

Несмотря на растущую роль запахов как первичного компонента сенсорной городской среды и фактора риска для здоровья и качества жизни, в России не сложилось традиций эмпирических исследований, рассматривающих запахи с точки зрения не только гигиенических, но и поведенческих и социально-психологических аспектов. Данное исследование сосредоточено на стрессогенном аспекте негативных запахов и их влиянии на повседневное поведение населения, рассматривая копинговые стратегии — от пассивного избегания до активного протеста — как специфическую форму взаимодействия человека с ольфакторным контекстом [Lazarus, Folkman, 1984]. Вслед за современными работами по экологической

психологии [Carver, Connor-Smith, 2010; Pinchoff et al., 2023; Mikulincer, Shaver, 2019] мы различаем копинг как внутреннюю психологическую предпосылку и поведенческие стратегии как его внешние, контекстуально обусловленные проявления в условиях городской среды.

Цель исследования — выявить и типологизировать поведенческие стратегии населения, применяемые при столкновении с проблемой, связанной с неприятными запахами в атмосферном воздухе промышленного города, а также установить их связи с параметрами (частота, интенсивность, степень «раздражения»), характеризующими восприятие данных запахов.

Методология исследования

Для проведения исследования был выбран город Глазов с населением около 90 тыс. жителей, расположенный на севере Удмуртской Республики. Согласно градостроительной классификации, он относится по размерам к средним. В городе расположен ряд промышленных предприятий, потенциально являющихся источниками выбросов в атмосферный воздух веществ, обладающих запахом. Перечень промышленных предприятий и характеристика социально-экономических условий проживания жителей города типичны для средних промышленных городов Удмуртской Республики и сопоставимы с аналогичными показателями многих населенных пунктов Российской Федерации с похожим градостроительным и производственным профилем¹. Это позволяет рассматривать Глазов в качестве репрезентативного примера для изучения поведенческих реакций населения на хроническое запаховое воздействие в условиях типичного для российской провинции промышленного города среднего размера. Также следует отметить, что Удмуртская Республика входит в состав десяти субъектов Российской Федерации, характеризующихся наибольшим уровнем влияния на состояние здоровья населения химических факторов. При этом изучение данных официальной медицинской статистики (форма № 12) за 2016—2020 гг.² позволило определить приоритетные для данного города патологии: заболевания органов дыхания, среднегодовой уровень которых превышает аналогичный показатель для Удмуртской Республики в 1,3 раза. Кроме того, заболеваемость взрослого населения болезнями органов пищеварения в Глазове почти в два раза выше, чем в Удмуртской Республике в среднем. Социологические исследования показали выраженную связь доли лиц, у которых диагностированы данные патологии, с восприятием частоты запахов, а также интенсивности и степени «раздражения» запахами, присутствующими в атмосферном воздухе (подробнее см. [Гошин и др., 2025]). Таким образом, проблема запахов в Глазове имеет как косвенное, так и объективное подтверждение, что делает данный город релевантным объектом для изучения моделей поведения населения, выработанных в ответ на воздействие данного фактора.

¹ См., например: Классификация городов России по численности населения и функциональной направленности. М.: Росстат, 2023.

² Форма государственной статистической отчетности № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации» в соответствии с международной классификацией болезней, травм, причин смерти 10-го пересмотра (МКБ-10), а также по отдельным нозологиям, относящимся к экологически зависимым, за период с 2016 по 2020 гг.

Количественное социологическое исследование проводилось в формате анкетирования в период с 1 марта по 30 апреля 2022 г. Всего анкетным опросом охвачено 719 жителей Глазова в возрасте от 18 до 90 лет. Социально-демографические характеристики выборки приведены в таблице 1.

Таблица 1. **Социально-демографические характеристики выборки жителей Глазова и прилегающих районов**

Характеристики		Форма заполнения		В целом по выборке
		Google Forms	Бумажная анкета	
Пол, %	Мужской	23,8	39,8	34,0
	Женский	76,2	60,2	66,0
Средний возраст, лет		45,32 ± 12,04	44,20 ± 11,73	44,60 ± 11,85
Уровень образования, %	Ученая степень	1,2	0,2	0,6
	Высшее	71,0	49,9	57,5
	Среднее	26,6	49,2	41,1
	Незаконченное среднее	1,2	0,7	0,8
Материальное положение семьи, %	Денег вполне хватает	17,0	24,1	21,5
	В основном денег хватает, но иногда подрабатываю	28,9	26,5	27,3
	Денег немного, приходится постоянно подрабатывать	20,6	14,3	16,6
	Денег мало, помогают родственники, приусадебный (садовый) участок земли	20,6	17,9	18,8
	Денег мало, никто не помогает	13,0	17,2	15,7
Всего:		36,0	64,0	100

Для максимального охвата жителей города опрос проводился в двух форматах: электронном — с помощью заполнения анкеты в Google Forms и в виде заполнения бумажных анкет, которые раздавались респондентам³. Анкету в Google Forms по ссылке заполнили 36% респондентов и 64% опрошенных жителей города заполнили бумажные анкеты. При этом наблюдается существенная дифференциация формы заполнения анкеты в зависимости от пола и уровня образования. Так, анкету в Google Forms чаще заполняли женщины, в то время как мужчины предпочитали бумажные анкеты. Также ожидаемо, что электронную анкету чаще заполняли жители города, имеющие высшее образование, а респонденты со средним образованием значительно чаще заполняли бумажные анкеты. Существенных различий в предпочтениях формата в зависимости от возраста и материального положения семьи не выявлено.

³ Анкеты распространялись в общественных местах (библиотеках, музеях, театрах), а также на предприятии (механическом заводе).

Анкета включала вопросы, позволяющие оценить частоту («Как часто ощущаете посторонние запахи, находясь дома?»), интенсивность («Насколько сильными являются внешние запахи, которые Вы обычно воспринимаете, находясь дома?») восприятия запахов, присутствующих в атмосферном воздухе. Степень раздражения населения запахами оценивалась по двум шкалам — вербальной («В какой степени внешние запахи раздражают (мешают, беспокоят, злят, вызывают гнев) Вас, когда Вы находитесь дома?») и числовой («Оцените по 10-балльной шкале, насколько Вас раздражают (мешают, беспокоят, злят, вызывают гнев) запахи, когда Вы находитесь дома»). С целью изучения состояния здоровья респондентов им было предложено оценить состояние своего здоровья в целом, отметить беспокоящие их жалобы на состояние здоровья и указать наличие заболеваний, диагностированных врачом. Также респондентам были заданы вопросы, в чем они видят причину симптомов и жалоб, которые указали; удовлетворяет ли их район проживания; как они оценивают экологическую ситуацию в районе проживания. Для изучения стратегий поведения респондентов при решении проблем, связанных с экологией, им были задан вопрос «Какие действия и как часто вы предпринимаете, когда сталкиваетесь с экологическими проблемами?» с возможностью выбора различных вариантов ответа.

Чтобы выделить категории респондентов, для которых характеры схожие модели поведения в случае столкновения с экологическими проблемами, с использованием программы IBM SPSS Statistics 20 был проведен кластерный анализ методом *k*-средних ответов респондентов на вопрос «Какие действия и как часто вы предпринимаете, когда сталкиваетесь с экологическими проблемами?». Из выборки для данного анализа была исключена категория респондентов, которые на вопрос «Как часто ощущаете посторонние запахи, находясь дома?» выбрали вариант ответа «никогда». Для межгрупповых сравнений использовался критерий хи-квадрат. Статистически значимыми считались различия при $p \leq 0,05$.

Кроме того, с 28 марта по 1 апреля 2022 г. были проведены качественные социологические исследования: четыре фокус-группы и 15 интервью с жителями различных районов города, расположенных вблизи предприятий, являющихся источниками запахов. Гайды фокус-групп и интервью включали вопросы, направленные на оценку респондентами состояния собственного здоровья, наличие заболеваний, а также выяснение причин, с которыми, по их мнению, может быть связано ухудшение здоровья. Также респондентов спрашивали, как они оценивают экологическую обстановку в городе, беспокоят ли их запахи, и если да, то каковы, по их мнению, источники этих запахов, какие запахи кажутся им наиболее раздражающими. В заключение респондентам предлагалось высказать свое мнение, могут ли запахи влиять на здоровье, приводить к возникновению болезней.

Результаты

Восприятие запахов населением промышленного города

Анкетирование позволило установить, что 17,4% респондентов считают экологическую ситуацию в районе проживания «плохой»; немногим более половины опрошенных (51,9%) оценили экологическую ситуацию как «жить можно»; каждый пятый респондент (19,3%) считает ее «скорее хорошей», в то время как од-

нозначно «хорошей» назвали ее только 8,2% жителей. Среди факторов окружающей среды в районе проживания, которые, по мнению респондентов, могут влиять на состояние здоровья, наибольшую обеспокоенность вызывает загрязнение атмосферного воздуха (42%). При этом около трети респондентов (30,5%) допускают возможность возникновения нарушений здоровья, связанных с воздействием посторонних запахов.

Примерно пятая часть респондентов (21%) ощущали раздражающий запах в течение последней недели, предшествующей опросу; еще около четверти — в течение последнего месяца (25,2%). Главным источником запахов, присутствующих в атмосферном воздухе, 32% респондентов назвали промышленные предприятия; на втором месте транспорт (28,4%). Лишь незначительная часть опрошенных жителей (5,3%) отметила в качестве источника беспокоящего запаха сельскохозяйственные объекты.

Чаще всего жители города ощущают разнообразный спектр бытовых запахов; также, по мнению респондентов, в городе присутствуют запахи выхлопных газов автотранспорта. Кроме того, среди специфических запахов часто упоминаются запахи птицефабрики (в том числе куриного помета, компоста, горящего пера и пуха, «кишкварки»), запахи очистных сооружений и канализации, а также спектр химических промышленных запахов от заводов, в том числе запах хлора (см. рис. 2).

Рис. 2. Оценка респондентами характера присутствующих в атмосфере запахов, в % от числа опрошенных

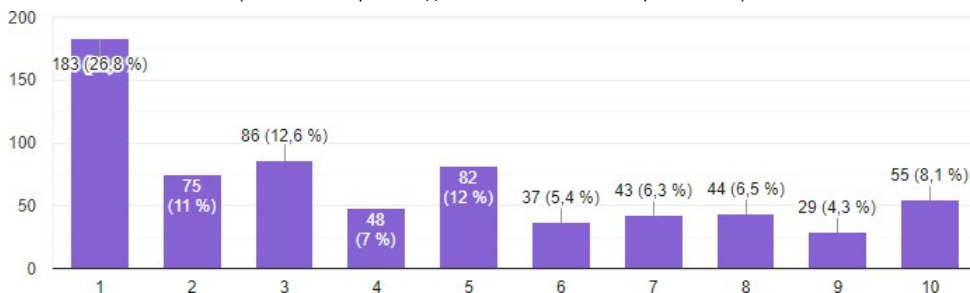


Хотя более половины опрошенных жителей города ощущают навязчивые запахи «редко» (54,2%), существенная группа респондентов, составляющая суммарно около одной трети, отмечает, что ощущает запахи «часто» (18,8%), «очень часто»

(6,5%) либо «всегда» (3,1%). Фактически ощущает запахи «очень часто» или «всегда» почти каждый десятый глазовчанин. Что касается *интенсивности* воспринимаемых запахов, то около четверти респондентов оценивают запах как «определяемый отчетливо» (24,5%); еще почти 15% — как «сильный» (7,5%) и «очень сильный» (7,1%).

Более трети опрошенных жителей города в той или иной степени *раздражены запахами*, присутствующими в атмосферном воздухе, при этом примерно четверть (24,3%) оценивают запах по вербальной шкале как «раздражающий»; еще 8,5% — как «очень раздражающий» и 3,1% — как «чрезвычайно раздражающий». Оценка респондентами уровня раздражения воспринимаемыми запахами в баллах по числовой шкале показала, что около четверти (25,2%) дали оценку своему раздражению начиная от 7 баллов и выше (высокий уровень) (см. рис. 3). Доля населения, в высокой степени испытывающего гнев, недовольство, обеспокоенность «навязчивыми» запахами в окружающей среде, превышает принятое референтное значение (20%)⁴.

Рис. 3. Шкала оценки респондентами уровня раздражения воспринимаемыми запахами в баллах (количество респондентов и % от числа опрошенных)



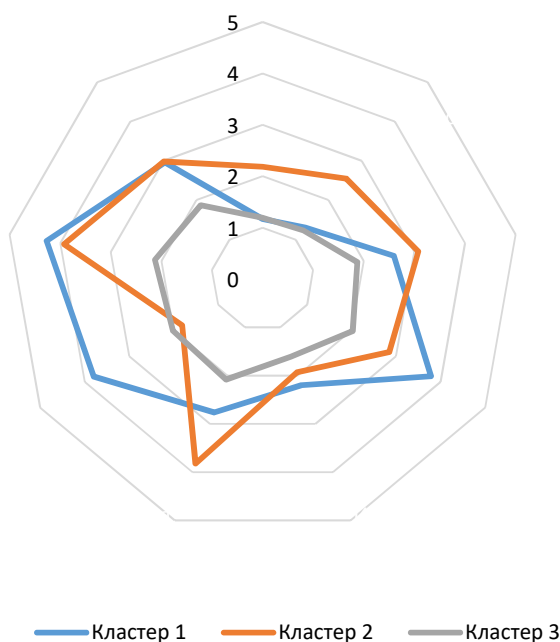
Кластеры копинг-поведения: как различается реакция на неприятные запахи

По результатам проведения кластерного анализа все респонденты были разделены на три группы (кластеры) в зависимости от того, какие действия они предпринимают, сталкиваясь с экологическими проблемами. Кластеры иллюстрируют различные уровни активности и подходов к решению проблем, связанных с восприятием неприятных запахов, с акцентом на стратегии, реализуемые респондентами. Мы интерпретируем кластеры как эмпирические проявления более общих копинг-стратегий (избегание, адаптация, активное противодействие), описанных в теоретической части, в конкретном контексте реакции на запаховый стресс. Представители *кластера 1* («Активная социальная позиция и обмен информацией», $N = 79$; 17,8%) демонстрируют наиболее активную позицию. Это наименьшая по численности группа респондентов, для ее представителей характерно чаще задумываться о способах решения проблем и обсуждать их с друзьями, родствен-

⁴ Референтный уровень «раздражения» — удельный вес населения, «раздраженного» (находящегося в состоянии досады, недовольства, гнева) запахами окружающей среды по результатам опросного исследования в контрольном районе; рекомендуемый критерий для оценки результатов опроса населения о влиянии запахов атмосферного воздуха [Brancher et al., 2017].

никами или в социальных сетях. Еще заметна высокая активность в части подачи жалоб руководству организаций или людям, которых они считают виновными в возникновении проблем, а также обращений в государственные органы, такие как администрация города, Роспотребнадзор и иные уполномоченные инстанции (см. рис. 4). Интересно отметить, что представители этого кластера не только пытаются воздействовать на ситуацию через официальные каналы, но и принимают меры на личном уровне, такие как отказ от сушки белья на балконе, чтобы минимизировать контакт с загрязняющей средой.

Рис. 4. Структура трех кластеров респондентов, выделенных на основании их ответов на вопрос «Какие действия и как часто вы предпринимаете, когда сталкиваетесь с экологическими проблемами?» (средние значения в баллах от 0 до 5, где: 0 — «никогда»; 2 — «редко»; 3 — «иногда»; 4 — «часто»; 5 — «всегда»)



Респонденты, объединенные в *кластер 2* («Избегание и адаптация», $N = 190$; 42,8%), занимают несколько иную позицию. Для данной, наиболее многочисленной, категории респондентов при взаимодействии с экологическими проблемами характерны более пассивные стратегии: они склонны смиряться с ситуацией и просто терпеть, пытаясь адаптироваться к ней, насколько это максимально возможно. Адаптивное поведение может проявляться, например, в закрывании окон для уменьшения воздействия запахов и загрязнений. Также они могут избегать сушки белья на балконе, обсуждать свои проблемы с другими жителями, хотя и делают это реже по сравнению с представителями кластера 1. Активные формы протеста, такие как подача жалоб и обращений, не свойственны группе.

Наконец, для кластера 3 («Пассивное избегание», $N = 175$; 39,4%) характерна наиболее пассивная стратегия в отношении решения экологических проблем. Единственная наиболее частая активность — закрывание окон для минимизации воздействия внешних факторов, таких как запахи и загрязнение воздуха, однако о таких действиях сообщает значительно меньшая доля респондентов по сравнению с кластером 2. В отличие от кластера 1 и кластера 2, представители данной группы редко сообщают, что избегают сушить белье на улице (на балконе). Кроме того, они отмечают, что могут периодически размышлять о возможных способах решения проблемы, однако реальные действия по их реализации остаются на уровне обсуждений с соседями, друзьями и родственниками, иногда эти темы затрагиваются в социальных сетях.

Восприятие экологической ситуации различными категориями респондентов

Принадлежность респондентов к определенному кластеру связана с их оценкой качества окружающей среды. В кластере 1 примерно четверть респондентов оценивают экологическую обстановку как «плохую» или «скорее плохую» (см. рис. 5); для кластера 2 эта доля несколько ниже (около 20%); среди представителей кластера 3 еще меньше респондентов (около 15%) отмечают негативные аспекты текущей экологии. В том, что касается позитивных оценок состояния окружающей среды, наблюдается обратная тенденция: реже всего считают ее «хорошей» или «скорее хорошей» представители кластера 1 и чаще всего — представители кластера 3.

Рис. 5. Оценка респондентами, принадлежащими к различным кластерам, экологической обстановки в районе проживания, в % от числа опрошенных ($p < 0,05$)



Наибольшая доля кластера 1, который составляют самые активные жители города, склонные к общественным действиям, подаче жалоб и обращений в компетентные органы, наблюдается среди тех, кто воспринимает запахи, связанные с продуктами горения синтетических продуктов, прежде всего горелой химии, пластика, резины (в этом случае доля кластера 1 приближается к 50%), но также и, казалось бы, более «естественные», приближенные к исторической сре-

де обитания запахи дыма от горения дров и печного отопления (в данном случае кластер 1 составляет почти треть, см. рис. 6). По-видимому, именно такие запахи, связанные с горением, воспринимаются ими наиболее остро, как экологическая угроза, требующая активного противодействия, включая официальные обращения и личную защиту. Это согласуется с моделью совладания со стрессом, согласно которой восприятие угрозы как контролируемой способствует выбору проблемно-ориентированных копинг-стратегий [Lazarus, Folkman, 1984; Carver, Connor-Smith, 2010].

Рис. 6. Доля различных кластеров среди респондентов, указавших различный характер запахов, присутствующих в атмосфере, в % от опрошенных



Показательно и то, что среди респондентов, сообщивших о запахах, связанных с деятельностью промышленных предприятий, и химических, включая хлорный и аммиачный запахи, наиболее высокий процент представителей кластера 2, стратегия которых заключается в избегании и адаптации. Можно предположить, что такие запахи воспринимаются как часть привычной среды обитания, они не вызывают паники, но провоцируют защитное поведение (закрытие окон, избегание сушки белья на балконе). Это типичная стратегия эмоционально-ориентированного копинга, направленная на регуляцию дистресса, а не на изменение ситуации. Она подразумевает выживание в условиях постоянного дискомфорта, который, по-видимому, воспринимается этими жителями как неизбежный. Запахи птицефабрик, помета, компоста также оцениваются скорее как «местная особенность», а не угроза.

Наконец, респонденты, составляющие кластер 3, для которых характерно наиболее пассивное поведение в отношении запахов, преобладают среди называ-

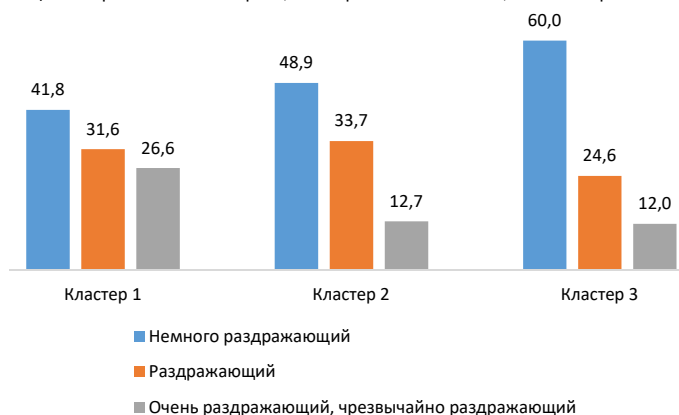
ющих бытовые запахи, а также запахи, ассоциирующиеся с природным разложением и канализацией (тухлый, гнилостный, сероводород). Скорее всего, такие запахи воспринимаются как неизменная и неизбежная часть окружающей среды — они не мотивируют к действиям, поскольку не рассматриваются как поддающиеся изменению, с одной стороны, и как особо опасные (в отличие от запахов продуктов горения) — с другой, порождая стратегию отстранения и принятия. Подобная пассивность может быть следствием низкого воспринимаемого контроля над ситуацией, что является ключевым предиктором «выученной беспомощности» и дезадаптивного копинга [Mikulincer, 1994; Pinchoff et al., 2023].

Можно заключить, что чем более «угрожающим» и «поддающимся контролю» воспринимается запах, тем выше вероятность активной реакции, и чем он «обычнее», тем выше вероятность пассивного принятия.

Далее рассмотрим, как различается восприятие респондентами, входящими в различные кластеры, запахов, присутствующих в атмосферном воздухе. Респонденты, принадлежащие к кластеру 1, чаще всего отмечают, что ощущают навязчивые запахи «очень часто» либо «всегда» (16,4% респондентов данной группы). В кластере 2 и кластере 3 таких значительно меньше (5,8% и 8,5% соответственно). Также респонденты из кластера 1 чаще всего характеризуют запах как «сильный» и «очень сильный» (15,2%). В кластере 2 такие оценки дают 12,1% участников группы, а в кластере 3 — 8,6%.

Представители кластера 1 демонстрируют наиболее высокие уровни раздражения запахами, оцененные по десятибалльной (графической) шкале — 5,33, что подчеркивает их чувствительность к этому фактору. В то время как респонденты из кластеров 2 и 3 показывают значительно более низкие оценки — 4,63 и 4,43 соответственно. Данные вербальной шкалы согласуются с этими результатами: среди респондентов кластера 1 более четверти считают запахи «очень раздражающими» или «чрезвычайно раздражающими». В то же время среди представителей кластера 2 и кластера 3 доля отмечающих такую высокую степень раздражения более чем в два раза ниже (рис. 7).

Рис. 7. Уровень раздражения запахами, оцененный респондентами, принадлежащими к разным кластерам, по вербальной шкале, в % от опрошенных ($p < 0,05$)



Изучение социально-экономического контекста показало, что для трех рассматриваемых групп респондентов не выявлено статистически значимых различий в уровне материального благосостояния семей. В то же время данные категории различаются по уровню образования. Так, среди представителей кластера 1 выше доля тех, кто имеет высшее образование, — 70 %, в то время как в кластере 2 и кластере 3 таких 65 % и 60 % соответственно. Имеются также некоторые гендерные различия: если в составе кластера 1 и кластера 3 доля женщин примерно одинакова и составляет 60,8 % и 60,6 % соответственно, то среди представителей кластера 2 женщин больше — 70,4 %.

Обсуждение результатов

Полученные данные показывают устойчивую связь между степенью раздражения запахами и выбором поведенческой стратегии: чем выше дискомфорт, тем вероятнее активные действия. Однако сам по себе дискомфорт не предопределяет поведение — необходима теоретическая рамка, объясняющая, почему при сходном уровне воздействия одни люди жалуются и требуют изменений, а другие закрывают окна или бездействуют.

С позиций теории рационального выбора [Ostrom, 2000; Wolske, Stern, 2018] поведение индивида — это результат сопоставления субъективных издержек и ожидаемых выгод. Для жителей, которые оценивают свое здоровье и качество жизни как серьезно пострадавшие от запахов, издержки бездействия (дальнейшее ухудшение самочувствия, потеря комфорта) начинают превышать затраты на активные действия — время, усилия, риск конфронтации. В этой логике жалоба или обращение во власть становятся рациональной «инвестицией» [Stern, 2000; Steg, Vlek, 2009]. Напротив, те, кто воспринимает запахи как досадную, но терпимую особенность среды, сталкиваются с обратным соотношением: субъективные издержки активности перевешивают вероятную выгоду, особенно при отсутствии уверенности в том, что индивидуальное действие приведет к результату. Пассивность в таком случае — не иррациональность, а ситуативно рациональный выбор [Hallman, Wandersman, 1992; Cervinka, Neudorfer, 1995].

При этом активные действия могут эскалироваться от локальных инстанций к более высоким уровням — именно тогда, когда оценка эффективности первых оказывается низкой. Одна из жительниц описывает этот механизм прямо: *«Лисий хвост⁵ продолжался до тех пор, пока я не написала Президенту. Сначала я попыталась решить вопрос через местную администрацию, но, увидев отсутствие реакции, приняла решение написать обращение в Администрацию Президента. Когда оттуда пришел ответ с заданиями для Минприроды, ситуация изменилась»* (Ж, жительница территории, прилегающей к комбикормовому заводу). Эта цитата показывает, что рациональный выбор — не статичный, а динамический процесс: индивид повышает «ставки» до тех пор, пока воспринимаемая вероятность успеха не начинает оправдывать затраты [Lazarus, Folkman, 1984; Mikulincer, Shaver, 2019].

Однако индивидуальная рациональность упирается в проблему коллективных действий [Olson, 1965]. Улучшение качества воздуха — общественное благо: если

⁵ «Лисий хвост» — жаргонное название выбросов в атмосферу оксидов азота (NO_x), в частности диоксида азота (NO₂). Связано с характерным оранжево-бурым цветом этого вещества.

оно будет достигнуто, им воспользуются все независимо от участия. Это порождает «синдром безбилетника» — стимул воздерживаться от усилий в надежде, что проблема решится силами других [Ostrom, 2000]. Преодоление этого синдрома требует либо высокой персонализации угрозы (когда запах воспринимается как прямая и неотложная опасность для здоровья, а не просто неприятность), либо веры в то, что индивидуальный вклад станет катализатором коллективного ответа [Steg, Vlek, 2009]. В интервью эта логика проявляется с обратной стороны: «В соцсетях же пишут это все. Мне кажется, все на этом и заканчивается» (Ж, работница библиотеки) — типичная реплика, фиксирующая ожидание, что индивидуальное действие (даже в форме публичного высказывания) не приведет к изменениям, а значит, не стоит и пытаться [Wojnarowska et al., 2020]. Показательно и другое наблюдение участницы фокус-группы: «Когда один или два человека начинают действовать, к ним присоединяются другие» (Ж, жительница территории, прилегающей к комбикормовому заводу). Эта фраза, напротив, описывает условие, при котором координация становится возможной: как только появляется критическая масса, субъективная оценка эффективности коллективных действий меняется [Hallman, Wandersman, 1992]. Пассивность большинства в нашем исследовании может отражать именно рациональную оценку низкой вероятности успеха индивидуальных действий в отсутствие видимой координации и институциональной поддержки [Stern, 2000].

Наконец, наблюдаемые паттерны можно осмыслить и через понятие «выученная беспомощность» [Seligman, 1975; Mikulincer, 1994], которое не противоречит теории рационального выбора, а дополняет ее [Безуглова, Васильева, Правдина, 2017]. Если у человека на протяжении длительного времени формируется опыт, что жалобы не приводят к изменениям, а власть не реагирует или реагирует формально, то пассивность закрепляется как адаптивная стратегия — она минимизирует психологические издержки (фрустрацию, гнев) в условиях, когда активность объективно неэффективна [Радаев, 2024; Смолева, 2020]. В этом смысле «выученная беспомощность» выступает не как личностный дефицит, а как рациональное приспособление к неотзывчивой институциональной среде [Lazarus, Folkman, 1984]. Результаты качественных интервью прямо фиксируют этот механизм. Один из респондентов резюмирует доминирующую установку: «Большинство просто проходит мимо, ощущая запах, но не заботясь о том, что это может значить» (М, работник автоцентра «Автомир»). Другой участник фокус-группы проговаривает лежащее в ее основе убеждение: «Зачем жаловаться, если все равно ничего не изменится?» (Ж, жительница Старого района). Обе цитаты показывают, что пассивность — не следствие лени или безразличия, а результат сформированного опыта: предшествующие попытки (свои или наблюдаемые у других) не привели к успеху, и индивид рационально перестает тратить ресурсы [Carver, Connor-Smith, 2010; Pinchoff et al., 2023].

Выбор стратегии при хроническом запаховом воздействии лежит на пересечении трех факторов: субъективной оценки издержек и выгод, воспринимаемой эффективности институтов и предшествующего опыта совладания со стрессом. Это не чистая психология копинга и не исключительно рациональная калькуляция, а гибридный феномен: копинговые механизмы (проблемно- vs. эмоционально-

ориентированные) служат внутренней «операционной системой», через которую преломляется внешний институциональный контекст. Если индивид воспринимает институты как отзывчивые и прозрачные, даже умеренный дискомфорт может запустить проблемно-ориентированный копинг (жалоба, обращение). Если же накопленный опыт свидетельствует о глухоте власти, высокая степень раздражения будет уживаться с пассивностью — не из-за лени, а из-за рационального обесценивания собственных действий. «Выученная беспомощность» в этом свете оказывается не столько личностной чертой, сколько индикатором институционального дефицита. Пассивность большинства — не культурная норма и не природная апатия, а следствие устойчивого рассогласования между экологическим стрессом и воспринимаемой эффективностью механизмов реагирования.

Заключение. Перспективы будущих исследований

Данное исследование — первое в России, в котором установлена связь между восприятием запахов в атмосферном воздухе и поведенческими стратегиями населения промышленного города. Поведенческие реакции на запаховое загрязнение представляют собой гибридный феномен на стыке копинг-механизмов и социальной рациональности. Практически значимыми выводами являются: (а) необходимость учета сенсорных факторов (запахов) в экологической политике и градостроительном планировании; (б) адресная работа с жителями, испытывающими высокий уровень раздражения, — разработка простых и прозрачных каналов обратной связи, снижающих субъективные издержки участия. Создание условий, при которых индивидуальное действие воспринимается как эффективное, может стать ключом к повышению общественной вовлеченности и качества жизни в городах.

Важное ограничение исследования заключается в отсутствии углубленного пространственного анализа. Влияние запахов и стратегии совладания могут существенно различаться в зависимости от близости к промзонам, типа застройки и зеленых насаждений. Предварительные данные указывают на снижение доли активных респондентов в экологически благополучных районах, но ограниченный объем выборки не позволил получить статистически достоверных результатов. Будущие исследования с применением ГИС-технологий позволят точнее оценить связь между территорией проживания, обонятельным ландшафтом и поведением жителей. Кроме того, выводы релевантны прежде всего для городов с аналогичной структурой промышленности (сельскохозяйственная, пищевая, химическая, машиностроительная); мегаполисы, моногорода или постиндустриальные центры могут демонстрировать иные паттерны.

Дальнейшие исследования целесообразно направить на три аспекта: изучение влияния обонятельного дискомфорта на чувство места и миграционные намерения; анализ роли образования, дохода, социального капитала и локальной культуры в выборе поведенческих стратегий; проверку гипотезы о том, что «выученная беспомощность» является не личностной чертой, а индикатором институционального дефицита, то есть пассивность населения отражает не апатию, а рациональную оценку неэффективности существующих механизмов реагирования.

Список литературы (References)

1. Безуглова А. А., Васильева О. С., Правдина Л. Р. Особенности социально-психологической адаптации у лиц с разными стратегиями совладающего поведения // Российский психологический журнал. 2017. Т. 14. № 4. С. 180—204. <http://dx.doi.org/10.21702/rpj.2017.4.9>.
Bezuglova A. A., Vasil'eva O. S., Pravdina L. R. (2017) Socio-Psychological Adaptation in Individuals with Different Coping Strategies. *Russian Psychological Journal*. Vol. 14. No. 4. P. 180—204. <http://dx.doi.org/10.21702/rpj.2017.4.9>. (In Russ.)
2. Бондаренко В. А., Дадаян Н. А., Гузенко Н. В. Вовлеченность потребителей в экологические преобразования: динамика и результаты эмпирических исследований // Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. 2023. Т. 16. № 2. С. 45—59. <https://doi.org/10.17213/2075-2067-2023-2-45-59>.
Bondarenko V. A., Dadayan N. A., Guzenko N. V. (2023) Consumer Engagement in Environmental Change: Dynamics and Results of Empirical Research. *Bulletin of the South Russian State Technical University. Series: Socio-Economic Sciences*. Vol. 16. No. 2. P. 45—59. <https://doi.org/10.17213/2075-2067-2023-2-45-59>. (In Russ.)
3. Гордин И. В., Рюмина Е. В. Экологизация социально-экономических процессов. М.: ФНИСЦ РАН, 2021. <https://doi.org/10.19181/monogr.978-5-89697-367-6.2021>.
Gordin I. V., Ryumina E. V. (2021) Ecologization of Socio-Economic Processes. Moscow: FCTAS RAS. <https://doi.org/10.19181/monogr.978-5-89697-367-6.2021>. (In Russ.)
4. Гошин М. Е., Бударина О. В. Влияние запаха выбросов пищевых предприятий на субъективное благополучие и здоровье населения // Вопросы психологии. 2022. Т. 68. № 1. С. 135—147.
Goshin M. E., Budarina O. V. (2022) The Influence of the Odour of Atmospheric Emissions from Food Industry Enterprises on the Adult Population's Subjective Well-Being and Health Status. *Voprosy Psikhologii*. Vol. 68. No. 1. P. 135—147. (In Russ.)
5. Гошин М. Е., Бударина О. В., Ингель Ф. И. Запахи в атмосферном воздухе: анализ связи с состоянием здоровья и качеством жизни взрослого населения города с развитой пищевой промышленностью // Гигиена и санитария. 2020. Т. 99. № 12. С. 1339—1345. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2020-99-12-1339-1345>.
Goshin M. E., Budarina O. V., Ingel F. I. (2020) Odours in the Atmospheric Air: Analysis of the Relationship with the Health Status and Quality of Life of the Adult Population of a City with Developed Food Industry. *Hygiene and Sanitation*. Vol. 99. No. 12. P. 1339—1345. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2020-99-12-1339-1345>. (In Russ.)
6. Гошин М. Е., Ингель Ф. И., Бударина О. В. Запахи в атмосферном воздухе: взаимосвязь с возникновением стресса и заболеваниями взрослого населения / Сысинские чтения — 2021. Материалы II Национального конгресса с между-

- народным участием по экологии человека, гигиене и медицине окружающей среды // ред. Ю. А Рахманин. М.: ФГБУ «ЦСП» ФМБА России, 2021. С. 119—123. Goshin M. E., Ingel F. I., Budarina O. V. (2021) Odours in the Atmospheric Air: The Relationship with the Occurrence of Stress and Diseases of the Adult Population. In: Rakhmanin Yu. A. (ed.) *Sytin Readings — 2021. Proceedings of the II National Congress with international participation on Human Ecology, Hygiene and Environmental Medicine*. Moscow: FSBI “CSP” FMBA of Russia P. 119—123. (In Russ.)
7. Гошин М. Е., Сабирова З. Ф., Бударина О. В., Скворонская С. А. Медико-социологическое исследование состояния здоровья населения во взаимосвязи с восприятием загрязнения атмосферного воздуха веществами, обладающими запахом // Здравоохранение Российской Федерации. 2025. Т. 69. № 2. С. 150—157. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2025-69-2-150-157>. Goshin M. E., Sabirova Z. F., Budarina O. V., Skovronskaya S. A. (2025) Medical and Sociological Study of Public Health in Relation to the Perception of Ambient Air Pollution by Odorous Substances. *Health Care of the Russian Federation*. Vol. 69. No. 2. P. 150—157. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2025-69-2-150-157>. (In Russ.)
 8. Ингель Ф. И., Бударина О. В., Ахальцева Л. В. Анализ влияния запаха с высоким потенциалом раздражения на самочувствие, активность и настроение человека в одориметрических исследованиях // Гигиена и санитария. 2021. Т. 100. № 6. С. 560—567. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-6-560-567>. Ingel F. I., Budarina O. V., Akhaltseva L. V. (2021) Impact of Odour with High Annoyance Potential on Human Feeling, Activity, and Mood in Odorimetric Studies. *Hygiene and Sanitation*. Vol. 100. No. 6. P. 560—567. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-6-560-567>. (In Russ.)
 9. Классификация городов России по численности населения и функциональной направленности. М.: Росстат, 2023. Classification of Russian Cities by Population Size and Functional Orientation. (2023) Moscow: Rosstat. (In Russ.)
 10. Кочуров М. Г. Связь копинг-стратегий с локусом контроля // Международный научно-исследовательский журнал. 2020. № 1 (91). С. 40—43. <https://doi.org/10.23670/IRJ.2020.91.1.029>. Kochurov M. G. (2020) Connection of Coping Strategy with Locus of Control. *International Scientific Research Journal*. No. 1. P. 40—43. <https://doi.org/10.23670/IRJ.2020.91.1.029>. (In Russ.)
 11. Корунова В. О. Возможности экологизации повседневного поведения населения в условиях коммуникативной воспроизводимости социальных феноменов (на примере Казани) // Вестник МИРБИС. 2021. № 2. С. 178—185. <https://doi.org/10.25634/MIRBIS.2021.2.19>. Korunova V. O. (2021) Possibilities of Ecologize of Daily Behavior of the Population in the Conditions of Communicative Reproducibility of Social Phenomena (On the Example of Kazan). *Vestnik MIRBIS*. No. 2. P. 178—185. <https://doi.org/10.25634/MIRBIS.2021.2.19>. (In Russ.)

12. Радаев В. В. Психологические стрессы в современной России: общий уровень, более уязвимые группы и способы совладания // Мониторинг общественного мнения: экономические и социальные перемены. 2024. № 6. С. 52—74. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2024.6.2643>.
Radaev V. V. (2024) Psychological Stresses in the Contemporary Russia: General Level, More Vulnerable Groups and Coping Strategies. *Monitoring of Public Opinion: Economic and Social Changes*. No. 6. P. 52—74. <https://doi.org/10.14515/monitoring.2024.6.2643>. (In Russ.)
13. Смолева Е. О. Социальный стресс и стратегии его преодоления: анализ концепций и моделей // Социальное пространство. 2020. Т. 6. № 3. <https://doi.org/10.15838/sa.2020.3.25.3>.
Smoleva E. O. (2020) Social Stress and Its Coping Strategies: Analysis of Concepts and Models. *Social Area*. Vol. 6. No. 3. <https://doi.org/10.15838/sa.2020.3.25.3>. (In Russ.)
14. Шишова Е. С. Запахи и сенсорное упорядочивание пространства новых жилых районов // Интеракция. Интервью. Интерпретация. 2020. Т. 12. № 3. С. 10—30. <https://doi.org/10.19181/inter.2020.12.3.1>.
Shishova E. S. (2020) New Residential Districts Ordering: from Language of Smells Description to the Space Sensory Order. *Interaction. Interview. Interpretation*. Vol. 12. No. 3. P. 10—30. <https://doi.org/10.19181/inter.2020.12.3.1>. (In Russ.)
15. Bokowa A., Diaz C., Koziel J. A., McGinley M., Barclay J., Schauburger G., Guillot J. M., Sneath R. (2021) Short Introduction to the Summary and Evaluation of the Odour Regulations Worldwide. *Chemical Engineering Transactions*. Vol. 85. P. 121—126. <https://doi.org/10.3303/CET2185021>.
16. Both R., Sucker K., Winneke G., Koch E. (2004) Odour Intensity and Hedonic Tone — Important Parameters to Describe Odour Annoyance to Residents? *Water Science and Technology*. Vol. 50. No. 4. P. 83—92. <https://doi.org/10.2166/wst.2004.0234>.
17. Brancher M.; Griffiths K. D.; Franco D.; de Melo Lisboa H. (2017). A Review of Odour Impact Criteria in Selected Countries around the World. *Chemosphere*. Vol. 168. P. 1531—1570. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2016.11.160>.
18. Carlsten C., Salvi S., Wong G. W., Chung K. F. (2020) Personal Strategies to Minimise Effects of Air Pollution on Respiratory Health: Advice for Providers, Patients and the Public. *European Respiratory Journal*. Vol. 55. No. 6. Art. 1902056. <https://doi.org/10.1183/13993003.02056-2019>.
19. Carver C. S., Connor-Smith J. (2010) Personality and Coping. *Annual Review of Psychology*. Vol. 61. P. 679—704. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.093008.100352>.
20. Cervinka R., Neudorfer E. (2007) Bewältigungsstrategien/Coping bei Geruchsbelästigung. Fallstudie und Follow-up. In: Schick G. (ed.) *Gerüche in der Umwelt — Innenraum- und Außenluft*. Düsseldorf: VDI Verlag. P. 149—161.

21. Dalton P., Claeson A.-S., Horenziak S. (2020) The Impact of Indoor Malodor: Historical Perspective, Modern Challenges, Negative Effects, and Approaches for Mitigation. *Atmosphere*. Vol. 11. No. 2. Art. 126. <https://doi.org/10.3390/atmos11020126>.
22. De Feo G., De Gisi S., Williams I. D. (2013) Public Perception of Odour and Environmental Pollution Attributed to MSW Treatment and Disposal Facilities: A Case Study. *Waste Management*. Vol. 33. P. 974—987. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2012.12.016>.
23. Guadalupe-Fernandez V., Sario M., Vecchi S., Michelozzi P., Davoli M., Ancona C. (2021) Industrial Odour Pollution and Human Health: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Environmental Health*. Vol. 20. Art. 108. <https://doi.org/10.1186/s12940-021-00774-3>.
24. Hallman W. K., Wandersman A. H. (1992) Attribution of Responsibility and Individual and Collective Coping with Environmental Threats. *Journal of Social Issues*. Vol. 48. No. 4. P. 101—118. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1992.tb01947.x>.
25. Henshaw V. (2014) *Urban Smellscapes: Understanding and Designing the Smell of Cities*. London: Routledge.
26. Hirasawa Y., Shirasu M., Okamoto M., Touhara K. (2019) Subjective Unpleasantness of Malodors Induces a Stress Response. *Psychoneuroendocrinology*. Vol. 106. P. 206—215. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2019.03.018>.
27. Hoenen M., Wolf O. T., Pause B. M. (2017) The Impact of Stress on Odor Perception. *Perception*. Vol. 46. No. 3—4. P. 366—376. <https://doi.org/10.1177/0301006616688707>.
28. Lazarus R. S., Folkman S. (1984) *Stress, Appraisal and Coping*. New York, NY: Springer.
29. Lima A. M., Sapienza G., Giraud V. D., Fragoso Y. D. (2011) Odors as Triggering and Worsening Factors for Migraine in Men. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. Vol. 69. P. 324—327. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2011000300009>.
30. Mikulincer M. (1994) *Human Learned Helplessness: A Coping Perspective*. New York, NY; London: Plenum Press, Cop.
31. Mikulincer M., Shaver P. R. (2019) Attachment Orientations and Emotion Regulation. *Current Opinion in Psychology*. Vol. 25. P. 6—10. <https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2018.02.006>.
32. Olson M. (1965) *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
33. Ostrom E. (2000) Collective Action and the Evolution of Social Norms. *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 14. No. 3. P. 137—158. <https://doi.org/10.1257/jep.14.3.137>.

34. Pellegrino R., Sinding C., Sinding C., Wijk R. D., Hummel T. (2017) Habituation and Adaptation to Odors in Humans. *Physiology & Behavior*. Vol. 177. P. 13—19. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2017.04.006>.
35. Pinchoff J., Regules R., Gomez-Ugarte A. C., Abullarrage T. F., Bojorquez-Chapela I. (2023) Coping with Climate Change: The Role of Climate Related Stressors in Affecting the Mental Health of Young People in Mexico. *PLOS Glob Public Health*. Vol. 3. No. 9. Art. e0002219. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0002219>.
36. Porteous J. D. (1985) Smellscape. *Progress in Human Geography*. Vol. 9. No. 3. P. 356—378. <https://doi.org/10.1177/030913258500900303>.
37. Sazakli E., Leotsinidis M. (2021) Odor Nuisance and Health Risk Assessment of VOC Emissions from a Rendering Plant. *Air Quality, Atmosphere & Health*. Vol. 14. P. 301—312. <https://doi.org/10.1007/s11869-020-00935-2>.
38. Seligman M. E. P. (1975) Helplessness: On Depression, Development, and Death. San Francisco, CA: Freeman.
39. Sherman M. H., Matson N. (2003) Reducing Indoor Residential Exposures to Outdoor Pollutants. Lawrence Berkeley National Laboratory. Berkeley, CA.: Lawrence Berkeley National Laboratory.
40. Steg L., Vlek C. (2009) Encouraging Pro-Environmental Behaviour: An Integrative Review and Research Agenda. *Journal of Environmental Psychology*. Vol. 29. No. 3. P. 309—317. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.10.004>.
41. Stern P. C. (2000) New Environmental Theories: Toward a Coherent Theory of Environmentally Significant Behavior. *Journal of Social Issues*. Vol. 56. No. 3. P. 407—424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>.
42. Sucker K., Both R., Winneke G. (2009) Review of Adverse Health Effects of Odours in Field Studies. *Water Science & Technology*. Vol. 59. No. 7. P. 1281—1289. <https://doi.org/10.2166/wst.2009.113>.
43. Winneke G. (2004) The Assessment of the Impact of Environmental Odours in the Community. In: Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN (ed.) *Environmental Odour Management. International Conference, Cologne, 17—19 November 2004*. Düsseldorf: VDI—Verlag Gmb H. P. 5—7.
44. Wojnarowska M., Sołtysik M., Sagan A., Stobiecka J., Plichta J., Plichta G. (2020) Impact of Odor Nuisance on Preferred Place of Residence. *Sustainability*. Vol. 12. No. 8. Art. 3181. <https://doi.org/10.3390/su12083181>.
45. Wolske K. S., Stern P. C. (2018) Contributions of Psychology to Limiting Climate Change: Opportunities through Consumer Behavior. In: S. Clayton, Ch. Manning (eds.) *Psychology and Climate Change*. Amsterdam; New York, NY: Academic Press. P. 127—160. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813130-5.00007-2>.