

Как алматинцы ВИДЯТ СМОГ

Результаты ежегодного исследования
Almaty Air Initiative

Сентябрь 2026



Almaty Air Initiative

Содержание

Резюме.....	3
Раздел 2. Индекс осведомленности о качестве воздуха: общая картина.....	6
Раздел 3. Аффективное измерение: эмоциональное восприятие проблемы.....	10
Раздел 4. Когнитивное измерение: знания и информированность.....	16
Раздел 5. Конативное измерение: установки и готовность к действиям.....	21
Раздел 6. Активное измерение: реальные практики.....	24
Раздел 7. Социальная и территориальная дифференциация осведомленности.....	27
Раздел 8. Концептуальная модель Индекса.....	31

Резюме

Настоящий отчёт представляет результаты третьего ежегодного исследования общественного восприятия качества воздуха в Алматы. Исследование подготовлено фондом Almaty Air Initiative совместно с социологом Сериком Бейсембаевым. По запросу фонда компания PwC Казахстан на безвозмездной основе провела рецензирование отчёта и поделилась экспертным мнением.

Цель исследования — зафиксировать уровень осведомленности, готовности к действию и реального поведения жителей в отношении загрязнения воздуха и отследить их динамику относительно волн 2024 и 2025 годов. Индекс задуман как управленческий инструмент: воспроизводимый из года в год показатель, позволяющий оценивать эффективность экологической и информационной политики города и сравнивать Алматы с другими городами.

В текущем социологическом исследовании впервые рассчитан *Индекс осведомлённости* о качестве воздуха — сводный показатель, приводящий результаты опроса к единой шкале от 0 до 100.

Индекс построен на следующем допущении: осведомлённость не сводится к знанию, а представляет собой последовательность из четырёх звеньев. Житель сначала воспринимает загрязнение воздуха как угрозу, затем узнаёт о его причинах и о способах проверки качества воздуха, затем формирует готовность что-либо предпринять и лишь после этого действует. Каждое звено измеряется отдельно, поэтому Индекс показывает не только общий уровень осведомлённости, но и то, на каком именно звене цепочка может обрываться. Более высокое значение

Индекса означает более полное осознание проблемы и более активное поведение.

Полевой этап исследования проведён с 18 февраля по 11 марта 2026 года. Опрошено 1000 жителей Алматы в возрасте 18 лет и старше; выборка репрезентирует взрослое население города по полу, возрасту и району проживания и охватывает все восемь административных районов. Статистическая погрешность не превышает $\pm 3,1$ процентного пункта. Методология построения Индекса опирается на подходы, изложенные в *Handbook on Constructing Composite Indicators* (ОЭСР / Объединённый исследовательский центр Европейской комиссии).

Итоговое значение Индекса для Алматы — 41 пункт из 100, что соответствует категории «низкий уровень, преимущественно пассивное отношение».

За этой цифрой стоит устойчивая конфигурация, составляющая главный результат исследования. Проблема загрязнения воздуха осознана городом практически повсеместно: подавляющее большинство жителей считают воздух опасным для здоровья, и эта доля растёт третий год подряд. Однако знание о том, где проверить качество воздуха и какие меры реализуются в городе, остаётся достоянием меньшинства. Готовность к действию заметно снижается, как только мера затрагивает повседневное поведение самого жителя. Фактические практики распространены реже всего, причём среди них преобладают стратегии личной защиты и уклонения, а не участия.

Иными словами, обеспокоенность в городе высока, а знания и опыта её реализации недостаёт. Разрыв между эмоциональным восприятием проблемы и практическим поведением — наиболее выраженная

характеристика профиля, и по данным трёх волн он пока не сокращается.

Отдельного внимания заслуживает результат, выходящий за пределы экологической повестки. Доля жителей, серьёзно рассматривающих переезд из Алматы, заметно выросла за два года, и большинство из них называют качество

воздуха основной причиной. При этом установка остаётся обратимой: половина потенциальных переселенцев отказалась бы от переезда при значительном улучшении ситуации. Качество воздуха, таким образом, фиксируется исследованием не только как экологический, но и как демографический фактор.

Методология

Исследование основано на социологическом опросе жителей Алматы.

Полевой этап проведен с 18 февраля по 11 марта 2026 года, объем выборки — 1000 респондентов; выборка репрезентирует взрослое население города (18 лет и старше) по полу, возрасту и району проживания и охватывает восемь административных районов города. Статистическая погрешность не превышает $\pm 3,1$ пункта при 95% доверительном интервале; для подвыборок (районы, возрастные группы) погрешность выше.

Профиль строится из четырех субиндексов, измеряющих разные измерения

осведомленности: аффективное (эмоциональное восприятие угрозы), когнитивное (знания и информированность), конативное (установки и готовность к действиям) и активное (реальные практики).

Методология соответствует подходам, изложенным в *Handbook on Constructing Composite Indicators* (ОЭСР / Объединенный исследовательский центр Европейской комиссии; Nardo et al., 2005).

Индекс измеряет социальное восприятие риска и не заменяет данные экологического мониторинга.

Ключевые выводы

Итоговый Индекс и его профиль составляет 41,2 пункта из 100 — категория «низкий уровень, преимущественно пассивное отношение».

Профиль демонстрирует устойчивое снижение вовлеченности по мере перехода от эмоций к действиям: высокая

обеспокоенность (70,4) не конвертируется в знание (37,6), готовность (40,2) или реальные практики (16,8).

Разрыв между тревогой и действием составляет 53,5 пункта и это — ключевая характеристика текущей ситуации.

Ключевые наблюдения:

1. 81% респондентов считают состояние воздуха опасным для здоровья (рост с 74%), при этом 63% сообщают о высоком уровне обеспокоенности данной проблемой.

2. Несмотря на наличие инструментов мониторинга качества воздуха, уровень осведомленности о них остается ограниченным. Только 20% респондентов знают, где можно проверить качество

воздуха, а 62% не слышали ни об одной из соответствующих платформ. При этом, официальными данными пользуются около 5% респондентов.

3. Поддержка различных мер существенно снижается по мере роста личных издержек. Системные меры, реализация которых связана преимущественно с государством или энергетическим сектором, получают высокий уровень поддержки (общественный транспорт — 54%, перевод ТЭЦ на газ — 52%, ограничения старых авто — 51%). При этом меры, предполагающие дополнительные затраты или ограничения для самих жителей, поддерживаются заметно реже: например, платный въезд в центр для всех одобряют 28% респондентов.

4. Наиболее заметный разрыв наблюдается между обеспокоенностью проблемой и практическими действиями. Регулярно проверяют данные о качестве воздуха лишь 12% жителей, почти половина респондентов (46%) за последний год не предпринимала никаких экологических действий, а 17% не используют никаких средств защиты от загрязнения воздуха. Практики в большей степени ориентированы на адаптацию к

существующим условиям, тогда как участие в коллективных инициативах, гражданском контроле и поддержке экологических проектов встречается существенно реже заявленной готовности к таким действиям.

5. Осведомленность, восприятие рисков и поведенческие модели существенно различаются между группами населения, что может ограничивать эффективность единых коммуникационных подходов. Цепочка «тревога → знание → действие» проявляется по-разному в разных группах: молодежь демонстрирует более высокий уровень информированности, но меньшую вовлеченность в практические действия; представители старших возрастных групп чаще выражают обеспокоенность, однако реже используют доступные источники информации. Наиболее сбалансированные показатели наблюдаются в группе 25–34 лет. Разрыв в знании информационных каналов между группами с разным уровнем образования достигает восьмикратного значения (7% против 56%). При этом наличие детей связано с более высоким восприятием угрозы загрязнения воздуха независимо от других характеристик респондентов (51% против 42%).

Заключение

Исследование фиксирует устойчивую конфигурацию: высокий уровень обеспокоенности проблемой загрязнения воздуха сочетается с ограниченной осведомленностью о доступных источниках информации и сравнительно низким уровнем практической вовлеченности.

Полученные данные позволяют лучше понять отношение жителей к проблеме загрязнения воздуха и могут служить дополнительным источником информации при разработке коммуникационных и экологических инициатив.

Раздел 2. Индекс осведомленности о качестве воздуха: общая картина

2.1. Как устроен индекс

Индекс осведомленности агрегирует четыре измерения отношения жителей к загрязнению воздуха, выстроенных в логическую цепочку: аффективное (эмоциональное восприятие угрозы) → когнитивное (знания и информированность) → конативное (установки и готовность к действиям) → активное (реальные практики). Каждое измерение оценивается по шкале от 0 до 100, а итоговый Индекс рассчитывается как

среднее четырех субиндексов (методология — раздел 8).

Значение итогового Индекса интерпретируется по шкале: 0–25 — крайне низкий уровень, 26–50 — низкий уровень с преимущественно пассивным отношением, 51–75 — выраженная обеспокоенность при ограниченной активности, 76–100 — высокий уровень осознанности и активного поведения.

Как читать значения Индекса

Индекс измеряет осведомлённость и отношение населения, а не качество воздуха. Более высокое значение означает более выраженное восприятие проблемы, более полное знание о ней или более активное поведение.

Из этого следует правило чтения, действующее во всех разделах ниже: по каждому индикатору более высокий балл присваивается тому ответу, который свидетельствует о более высоком уровне осведомлённости. Для оценки качества воздуха в районе проживания (индикатор А1) это означает, что негативная оценка даёт более высокий балл, чем положительная. Житель, оценивающий воздух как плохой, фиксирует наличие проблемы; оценка «хороший» при фактическом превышении нормативов означает, что проблема не распознана.

Второе правило чтения касается итогового значения. Индекс рассчитывается как простое среднее четырёх субиндексов, поэтому одна и та же итоговая величина может соответствовать разным конфигурациям измерений. Значение 41 может быть получено и при равномерно средних значениях всех четырёх субиндексов, и — как в настоящем случае — при высоком аффективном измерении и крайне низком активном. Содержательную информацию несёт структура профиля, а не только итоговая цифра. Поэтому раздел 2.2 рассматривает субиндексы отдельно, а разделы 3–6 — каждое измерение в отдельности.

2.2. Итоговое значение Индекса

Итоговое значение Индекса для Алматы — 41,2 пункта из 100.

Это соответствует категории «низкий уровень, преимущественно пассивное отношение»; город находится у верхней

границы диапазона, не достигая зоны «выраженная обеспокоенность при ограниченной активности» (51–75). Полную

картину дает разбор четырех субиндексов в таблице ниже.

Субиндекс	Значение	Интерпретационная категория
Аффективный – эмоциональное восприятие угрозы	70,3	средний/высокий
Когнитивный – знания и информированность	37,6	низкий
Конативный – установки и готовность к действиям	40,2	низкий
Активный – реальные практики	16,8	крайне низкий
Итоговый индекс осведомленности	41,2	низкий

Профиль демонстрирует монотонное убывание вдоль цепочки «восприятие угрозы → знание → готовность → действие».

На каждом переходе между измерениями фиксируются:

- переход от эмоционального восприятия угрозы (аффекта) к знаниям и информированности (когниции): потеря 32,7 пункта. Эмоциональное восприятие проблемы не подкреплено знанием – большинство обеспокоенных жителей не знают, где проверить качество воздуха – 62% не знают (раздел 4), и 56% не осведомлены ни об одной реализуемой инициативе (раздел 4);
- переход от знаний и информированности (когниции) к готовности к действию (конации): прирост 2,6 пункта. Имеющиеся знания

конвертируются в декларативные установки; установки не являются узким местом профиля;

- переход от готовности непосредственно к действию: потеря 23,4 пункта (с 40,2 до 16,8). Декларируемая готовность не реализуется в практиках: 46,4% респондентов не предпринимали никаких действий за последний год, 16,8% не используют никаких мер защиты (раздел 6).

Разрыв между аффективным и активным измерениями составляет 53,5 пункта — это ключевая характеристика текущего состояния. Иными словами, высокий уровень обеспокоенности проблемой загрязнения воздуха (70,3) не сопровождается сопоставимым уровнем практических действий со стороны жителей (16,8).

2.3. Интерпретация профиля

Структура профиля позволяет сделать три основных вывода, которые подробнее рассматриваются в последующих разделах.

Во-первых, недостаток осведомленности связан не с отсутствием интереса к проблеме, а с нехваткой практической информации. Аффективное измерение является единственным компонентом, находящимся в средне-высокой зоне: большинство жителей воспринимают загрязнение воздуха как серьезную угрозу для здоровья (81,1% считают его опасным или очень опасным), а для 57,2% респондентов, рассматривающих возможность переезда, качество воздуха является основной причиной такого решения. Таким образом, проблема уже воспринимается как значимая и потенциально опасная. Вместе с тем высокий уровень обеспокоенности не всегда сопровождается достаточной информированностью о причинах загрязнения, доступных источниках данных и возможных способах реагирования (раздел 8).

Во-вторых, основные ограничения сосредоточены в когнитивном и активном измерениях. Низкое значение когнитивного субиндекса во многом обусловлено слабой осведомленностью о способах проверки качества воздуха (индикатор B1 — 29,1) и существующих

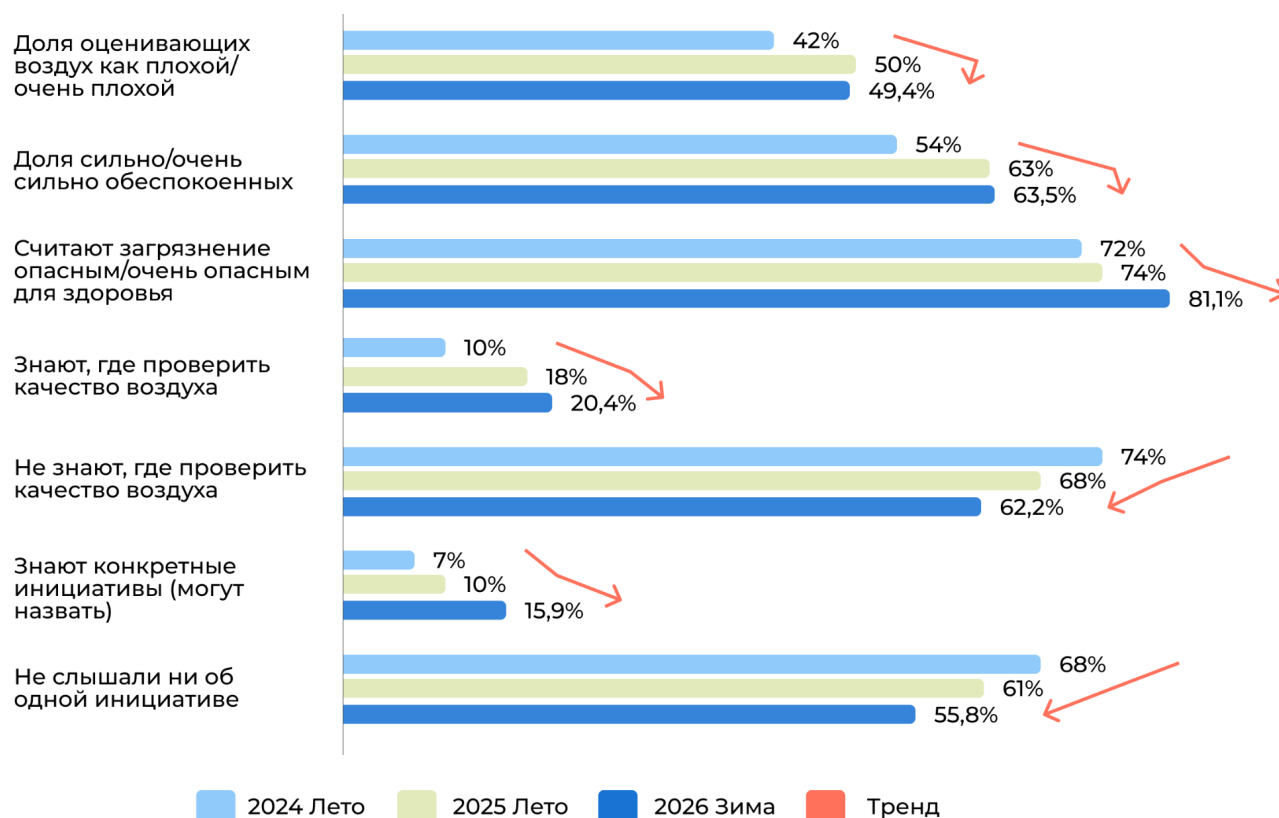
инициативах (B3 — 29,9). При этом представления об источниках загрязнения сформированы в большей степени (B2 — 53,8), хотя результаты указывают на определенные искажения в их восприятии (раздел 4). Низкое значение активного субиндекса (16,8) отражает редкую практику регулярной проверки данных о качестве воздуха (D1 — 14,4), ограниченное использование мер защиты (D2 — 23,7) и невысокую вовлеченность в экологические действия (D3 — 12,2).

В-третьих, высокий уровень обеспокоенности сочетается с ограниченным уровнем знаний и практических действий. Разрыв между аффективным и активным измерениями составляет 53,5 пункта: значение аффективного субиндекса достигает 70,3, тогда как активного — лишь 16,8. Это указывает на существенное различие между восприятием проблемы загрязнения воздуха и фактическим уровнем вовлеченности в действия, связанные с ее решением. При ограниченном доступе к понятным и востребованным источникам информации представления о проблеме в большей степени могут формироваться на основе личного опыта и неформальных каналов коммуникации.

2.4. Динамика: сопоставление с опросами 2024–2025 годов

Текущий опрос является первым, по которому рассчитывается Индекс Осведомленности. Однако динамику

общественного восприятия можно оценить по сопоставимым отдельным индикаторам:



Совокупная динамика индикаторов указывает на разнонаправленное движение компонентов: когнитивные индикаторы медленно растут (с крайне низкой базы: знание каналов проверки удвоилось за два года, но охватывает пятую часть населения), аффективные – стабилизировались на высоком уровне, поведенческие – не демонстрируют сопоставимого роста. Таким образом разрыв между осведомленностью и действием следует считать не сокращающимся, и его величина может

служить целевым показателем для оценки эффективности информационной и экологической политики города.

Разделы 3–6 рассматривают каждое из четырёх измерений в порядке цепочки: значение субиндекса, распределение ответов по входящим индикаторам и различия между социально-демографическими и территориальными группами. Раздел 7 сводит выявленные различия в групповые профили.

Раздел 3. Аффективное измерение: эмоциональное восприятие проблемы

3.1. Значение субиндекса и состав индикаторов

Аффективный субиндекс измеряет качества воздуха в районе проживания, эмоциональную реакцию населения на степень личной обеспокоенности и проблему загрязнения воздуха: оценку восприятие опасности для здоровья.

Индикатор	Формулировка	Значение
A1	Оценка качества воздуха в районе проживания	62,1
A2	Степень личной обеспокоенности проблемой	69,0
A3	Оценка опасности загрязнения для здоровья	80,0
Субиндекс		70,3

Значение 70,3 – максимальное среди четырех субиндексов и единственное, относящееся к средне-высокой зоне. Внутри субиндекса наблюдается градиент: наиболее высокие значения дает

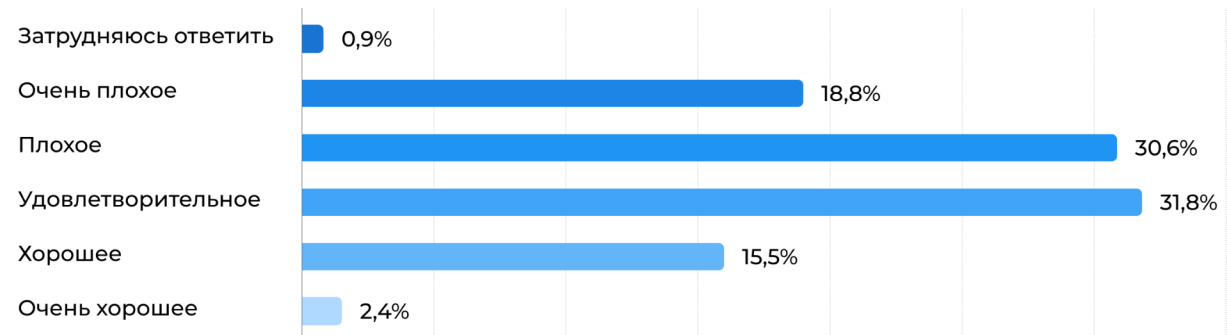
восприятие опасности для здоровья (A3), наиболее сдержанные – оценка воздуха в собственном районе (A1). Население оценивает угрозу в общем выше, чем собственную локальную ситуацию.

3.2. Оценка качества воздуха (индикатор A1)

По данным текущего опроса, 30,6% респондентов оценивают качество воздуха в районе проживания как «плохое» и 18,8% – как «очень плохое»; в совокупности негативные оценки дают 49,4%

опрошенных. Нейтральную оценку («удовлетворительное») дают 31,8%, положительные оценки – 17,9% («хорошее» – 15,5%, «очень хорошее» – 2,4%).

В целом, как бы Вы оценили качество воздуха в том районе, где Вы живете?



Доля негативных оценок выросла с 42% в 2024 году до 50% в 2025-м и

стабилизировалась на этом уровне в текущей волне. Этот рост может быть

связан не столько с фактическим ухудшением качества воздуха, сколько с повышением осведомленности: по мере роста информированности о проблеме (раздел 4) жители начинают оценивать привычную ситуацию критичнее.

Территориальная дифференциация выражена. Негативные оценки доминируют ($\geq 50\%$) в Алмалинском (64,6%),

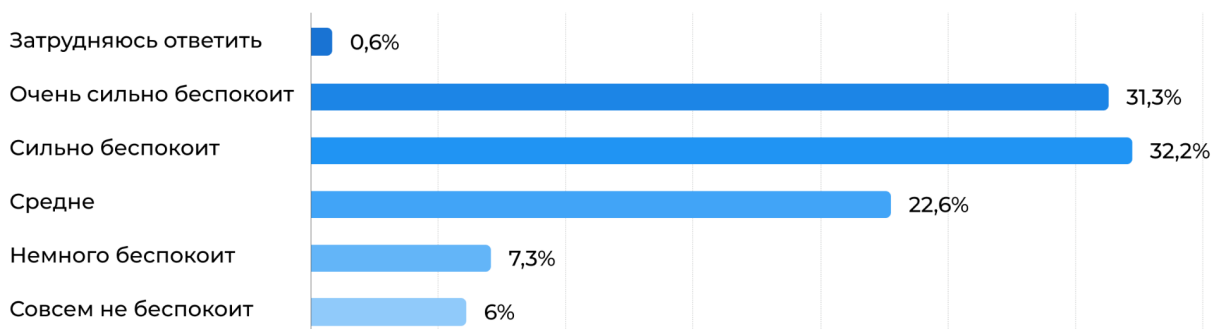
Жетысуском (54,2%), Ауэзовском (52,9%) и Бостандыкском (50,0%) районах. Наиболее благополучен Наурызбайский район, где 65,7% оценивают воздух как удовлетворительный или лучше, а доля крайней оценки «очень плохое» минимальна (8,8%). Максимум крайне негативных оценок приходится на Жетысуский район — 31,3% «очень плохое», что вдвое выше среднегородского уровня

3.3. Личная обеспокоенность (индикатор A2)

Проблема загрязнения воздуха беспокоит 31,3% жителей «очень сильно» и 32,2% «сильно» — суммарная выраженная

обеспокоенность составляет 63,5%. Нейтральную позицию занимают 22,6%, практически не обеспокоены 13,3%.

Насколько сильно лично Вас беспокоит проблема загрязнения воздуха в Алматы?



Суммарный уровень выраженной обеспокоенности не изменился относительно летней волны 2025 года (63%), что указывает на стабилизацию аффективного фона на высоком уровне после роста, зафиксированного между волнами 2024 и 2025 годов.

Возрастная структура обеспокоенности немонотонна. Пик «очень сильной» тревоги приходится на экономически активные группы среднего возраста: 39,1% в группе 35–44 лет и 35,5% в группе 25–34 лет. Минимум — у молодежи 18–24 лет (15,1%), что более чем вдвое ниже уровня обеспокоенности респондентов среднего возраста; группа 65+ также сдержаннее среднего (23,9%). Таким образом, наиболее

остро проблему переживает трудоспособное население, несущее и наибольшую симптоматическую нагрузку (раздел 6).

Также наблюдаются и различия между жителями разных районов Алматы. Жители Бостандыкского и Жетысуского районов оказались наиболее обеспокоенными — 43,4% и 33,7%, соответственно отметили «очень сильную» обеспокоенность. Напротив, только 28,4% и 26,3% жителей Наурызбайского и Турксибского районов выразили такой же уровень обеспокоенности.

Уровень сильной обеспокоенности растет с уровнем образования: среди жителей со средним образованием и ниже сильно

обеспокоены 27,4%, среди людей с высшим образованием — 34,1%, а среди обладателей ученой степени — 44,4% (максимум).

Наличие детей заметно усиливает обеспокоенность: среди родителей детей до 18 лет «очень сильно» тревожатся из-за загрязнения воздуха 41,3%, тогда как среди респондентов без детей — лишь 24,8%.

Прослеживается устойчивый паттерн по всем разрезам: обеспокоенность растет с доходом, образованием и наличием детей. Иными словами, чем больше у человека ресурсов, тем более серьезной он считает проблему. У этого есть два следствия, которые проявятся в дальнейших разделах. С одной стороны, ресурсные группы активнее других защищаются от загрязнения (раздел 6). С другой — они же чаще задумываются о переезде (п. 3.5).

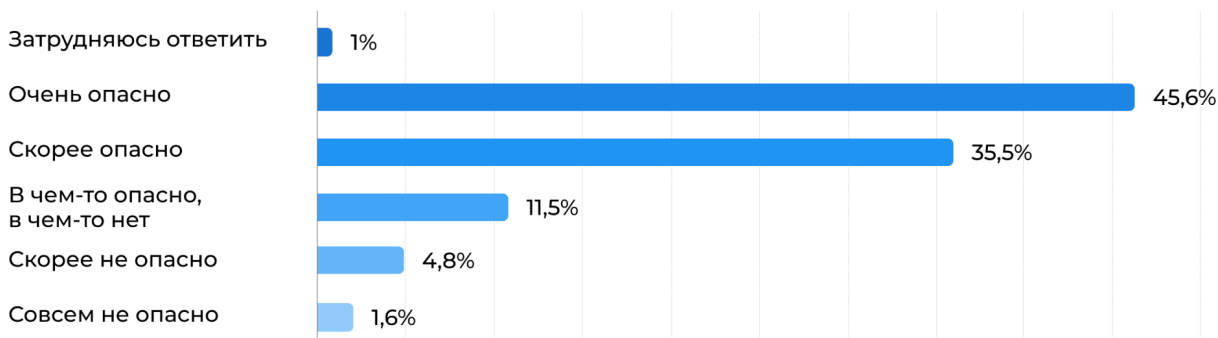
Сопоставление территориальных разрезов A1 и A2 выявляет несовпадение географий: район с максимальной обеспокоенностью (Бостандыкский) не входит в число районов с наихудшими показателями качества воздуха, тогда как Турксибский и Наурызбайский районы при заметной фактической экспозиции (частный жилой сектор, промзоны) демонстрируют минимальную тревожность. Аффективная реакция определяется не только фактическим уровнем загрязнения, но и социально-экономическим положением жителей района. Более благополучные районы беспокоятся сильнее даже при сопоставимой или лучшей экологической ситуации, а районы с объективно высокой нагрузкой — слабее.

3.4. Восприятие опасности для здоровья (индикатор A3)

Восприятие риска — самый высокий компонент аффективного измерения. Загрязнение воздуха считают «очень опасным» для здоровья 45,6% жителей и «скорее опасным» — еще 35,5% (в сумме 81,1%); промежуточную оценку «в чем-то опасно, в чем-то нет» дают 11,5%, а долю не видящих существенной угрозы — 6,4%

(«скорее не опасно» 4,8%, «совсем не опасно» 1,6%). Относительно волны 2025 года совокупная доля «опасно/очень опасно» выросла с 74% до 81,1% — это единственный аффективный индикатор с продолжающимся ростом при стабилизации остальных.

Насколько, по-вашему, загрязнение воздуха в Алматы опасно для здоровья горожан?



Восприятие риска также различается между социальными группами:

- Восприятие риска усиливается наличием детей: среди родителей несовершеннолетних детей загрязнение

считают «очень опасным» 51,1%, среди респондентов без детей — 41,8%.

- По возрасту максимум «очень опасной» оценки приходится на группы 35–44 (51,1%) и 55–64 лет (50,8%), минимум — на молодежь 18–24 лет (36,3%) и группу 65+ (35,1%).

3.5. Поведенческие последствия эмоционального восприятия: миграционные установки

Миграционные установки рассматриваются в структуре отчета как крайнее проявление аффективного измерения: намерение покинуть город – предельная форма реакции на воспринимаемую угрозу, не требующая, в отличие от индикаторов активного измерения, ежедневных практик.

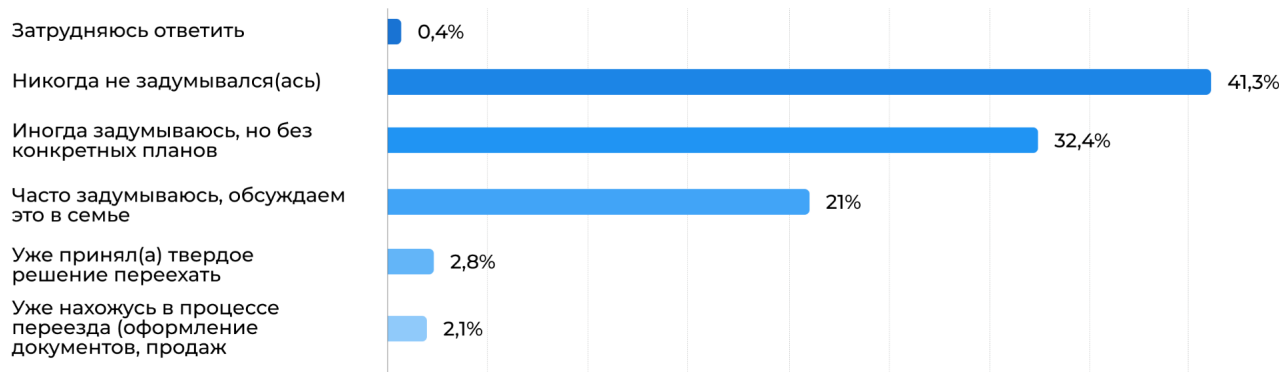
О переезде из Алматы серьезно задумывается каждый четвертый: 21,0% задумываются часто и обсуждают это в

Родительская рамка, таким образом, повышает восприятие риска поверх возрастных различий и может стать наиболее универсальной точкой для публичной коммуникации.

семье, 2,8% уже приняли решение, 2,1% находятся в процессе переезда — в совокупности 25,9%. Еще 32,4% задумываются без конкретных планов, и лишь 41,3% не задумывались никогда.

Относительно предыдущих волн показатель вырос, однако рост пришелся на период между волнами 2024 и 2025 годов: 17% в 2024 году, 25% в 2025-м и 25,9% в текущем измерении.

Задумывались ли вы о переезде из Алматы в другой город или страну?



Загрязнение воздуха — основная декларируемая причина возможного отъезда: его называют 57,2% рассматривающих переезд, с большим отрывом от низких доходов и отсутствия перспектив на работе (22,8%) и желания дать детям лучшее будущее (20,6%). При этом установка преимущественно обратима: 50,1% потенциальных мигрантов отказались бы от переезда при значительном улучшении воздуха, тогда как для 48,0% улучшение не стало бы

определяющим. В структуре направлений преобладают страны дальнего зарубежья (26,7%) и другие города Казахстана (24,2%).

Среди респондентов, которых загрязнение «совсем не беспокоит», 61,7% не задумывались вовсе о переезде из города и только 16,7% часто задумываются (11,7%) уже приняли твердое решение или уже находятся в процессе (5%); среди обеспокоенных «очень сильно» – 39% часто задумываются (31,6%), уже приняли твердое

решение (4,2%) или уже находятся в процессе переезда (3,2%). Зависимость доли потенциальных эмигрантов от уровня обеспокоенности – прямое количественное подтверждение связи аффективного измерения с миграционными установками.

Социально-демографическая дифференциация:

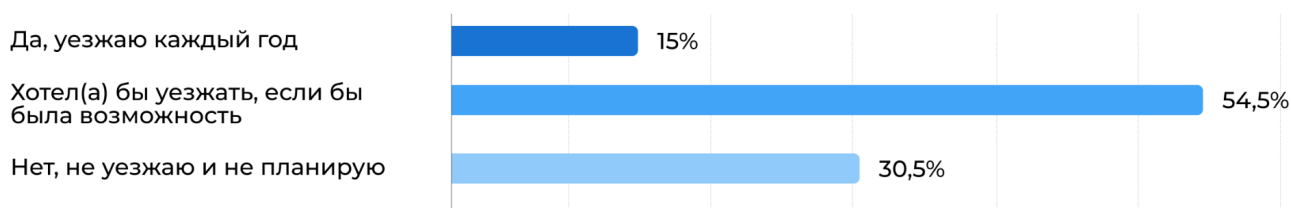
- **Образование.** Чем выше образование, тем чаще люди думают о переезде: среди обладателей магистерских и научных степеней – 40,7% либо часто задумываются об отъезде, либо уже твердо решили уехать или готовятся к переезду — вдвое больше, чем среди людей со средним образованием (20,2%).

- **Возраст.** О переезде чаще всего думает молодежь 25–34 лет — 40,2% (по сумме трех позиций в пользу отъезда), реже всего — жители в возрасте 65+ (10,4%).

- **Дети.** Среди родителей с одним–двумя детьми о переезде задумываются 28–30% , 23% — среди респондентов без детей.

Сезонная миграция распространена среди тех, кто в принципе допускает отъезд: из них 54,5% хотели бы уезжать из города на зиму при наличии возможности, а 15,0% уже делают это ежегодно – в совокупности 69,5%; для 30,5% такая практика не характерна.

Уезжаете ли вы или хотели бы уезжать на зиму из Алматы из-за смога?



Наибольшая доля желающих уезжать на зиму или уезжающих каждый год находится в группе жителей, которые наиболее обеспокоены проблемой загрязнения воздуха в городе – 19% и 61,9%,

соответственно. Наибольшая доля жителей, которые не уезжают и не планируют – 60,9% – находится среди жителей, которых проблема загрязнения воздуха в Алматы совсем не беспокоит.

3.6. Выводы по аффективному измерению

Аффективный субиндекс (70,3) — единственный компонент Индекса в средне-высокой зоне; именно он удерживает итоговое значение у верхней границы категории «низкий». Аффективный фон стабилизировался: после роста между волнами 2024 и 2025 годов доли негативных оценок и выраженной обеспокоенности не изменились, продолжает расти только восприятие опасности для здоровья (74% → 81,1%). Обеспокоенность концентрируется в

трудоспособных группах среднего возраста и усиливается родителем.

Миграционные установки прямо вытекают из аффекта и преимущественно обратимы — более половины потенциальных мигрантов остались бы при улучшении воздуха, что делает воздух не только экологическим, но и демографическим фактором устойчивости города.

Аффективное измерение — наиболее высокий компонент профиля. Раздел 4

рассматривает второе звено цепочки: в какой мере выраженное восприятие угрозы сопровождается знанием о её

причинах, о способах проверки качества воздуха и о реализуемых инициативах.

Раздел 4. Когнитивное измерение: знания и информированность

4.1. Значение субиндекса и состав индикаторов

Когнитивный субиндекс измеряет представления об источниках загрязнения и осведомленность о реализуемых каналах проверки качества воздуха, инициативах.

Индикатор	Формулировка	Значение
B1	Знание, где и как проверить качество воздуха	29,1
B2	Представления об основных источниках загрязнения	53,8
B3	Знание конкретных инициатив по улучшению воздуха	29,9
Субиндекс		37,6

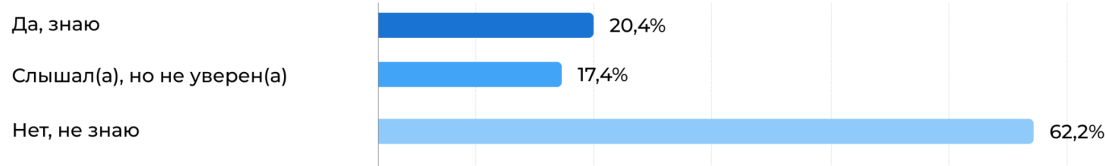
Когнитивный субиндекс отделяет от аффективного наибольший разрыв профиля — 32,7 пункта. Внутренняя структура измерения неоднородна: относительно сформированные представления об источниках сочетаются с низким знанием инструментов мониторинга и инициатив. Население имеет картину причин проблемы, но не имеет доступа к данным о ее текущем состоянии и к информации о предпринимаемых мерах.

4.2. Знание каналов проверки качества воздуха (индикатор B1)

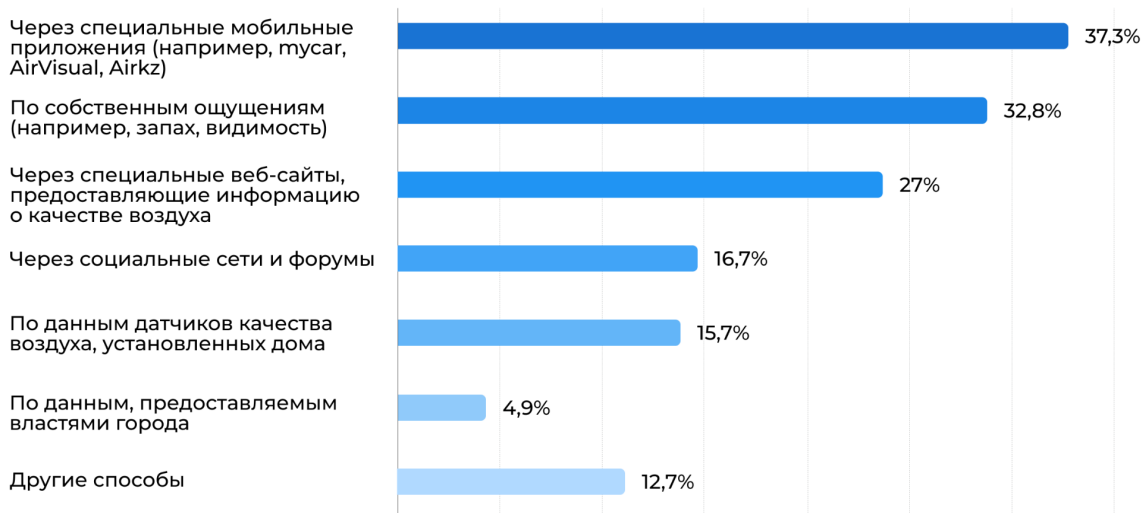
Где проверить качество воздуха, уверенно знают 20,4% респондентов; 17,4% что-то слышали, но не уверены; 62,2% не знают.

Это самый устойчивый положительный тренд исследования: доля знающих последовательно росла — с 10% в 2024 году до 18% в 2025-м и 20,4% сейчас, а доля совсем неинформированных снизилась с 74% до 62,2%. Тем не менее база остается низкой: четыре пятых населения не имеют уверенного доступа к данным о воздухе, при том, что инструменты мониторинга, в том числе публичные карты, приложения, независимая сеть датчиков AAI — за тот же период стали существенно доступнее. То есть проблема не в отсутствии инструментов, а в том, что люди о них не знают.

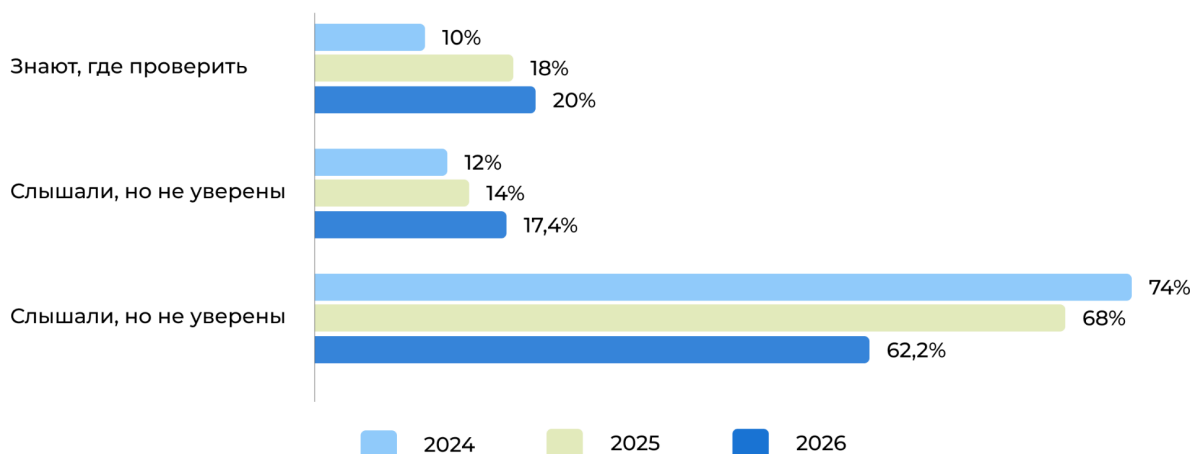
Знаете ли вы, где и как можно проверить качество воздуха в Алматы?



Если да, то где вы проверяете качество воздуха?



Динамика по волнам – наиболее последовательный положительный тренд исследования:



Знание каналов стратифицировано по возрасту и образованию:

- По возрасту оно максимально в группе 25–34 лет (30,8%) и минимально среди жителей 65+ (6,7%) и молодежи 18–24 лет (19,2%).

- По образованию разрыв еще резче: среди людей со средним образованием и ниже знают, где проверить воздух, лишь 7,1%, среди обладателей средне-специального — 12,0%, высшего — 23,3%, а среди магистров и обладателей научных

степеней — 55,6%. Разница между крайними группами — почти восьмикратная.

Среди тех, кто проверяет качество воздуха, доминирует использование специализированных мобильных приложений (37,3%) и веб-сайтов (27,0%); заметную роль играют социальные сети и форумы (16,7%) и домашние датчики (15,7%), тогда как данные городских властей используют лишь 4,9%.

Показательно, что даже в этой осведомленной группе 32,7% все равно ориентируются на собственные ощущения — запах и видимость смога.

Возрастной цифровой разрыв является структурной характеристикой когнитивного измерения: старшие группы сочетают высокую обеспокоенность с минимальным доступом к данным. Наиболее аффективно вовлеченная часть населения когнитивно отрезана от объективной информации.

4.3. Знание инициатив по улучшению качества воздуха (индикатор В3)

Назвать конкретную инициативу по улучшению качества воздуха могут 15,9% жителей; 27,6% что-то слышали, но без деталей; 55,8% не слышали ни об одной.

Относительно опроса 2025 года доля уверенно знающих выросла с 10% до 15,9%, а доля не слышавших снизилась с 61% до 55,8% — темп сопоставим с ростом знания каналов проверки, база также остается низкой.

Среди респондентов, назвавших конкретные проекты, чаще всего упоминаются меры, связанные с газификацией и переводом ТЭЦ на газ (26,4%), регулированием транспорта (15,7%), ограничением использования твердого топлива в частном секторе (13,2%),

экологическими инициативами и фондами (10,1%), озеленением (8,8%) и ограничением въезда старых автомобилей (8,2%). Национальную кампанию «Таза Қазақстан» называют 5,0%.

Сопоставление структуры спонтанного знания с перечнем реализуемых в городе мер показывает, что осведомленность жителей о многих действующих инициативах остается ограниченной. В частности, часть крупных инфраструктурных программ упоминается сравнительно небольшой долей респондентов. При этом темы, получившие более широкое общественное и медийное освещение, такие как LEZ, демонстрируют более высокий уровень узнаваемости.

4.4. Представления об источниках загрязнения

Главным источником загрязнения жители считают автотранспорт — его называют 79,7% опрошенных. Далее следуют ТЭЦ (51,8%) и хаотичная городская застройка, препятствующая продуваемости (47,3%). Реже упоминаются вырубка деревьев (35,4%), сжигание мусора (31,9%), промышленные предприятия (31,8%), отопление частного сектора углем (29,8%), строительные работы (23,5%) и природные

факторы (23,5%). Относительно волны 2025 года атрибуция транспорта осталась стабильной (82% → 79,7%), а доля указывающих на ТЭЦ выросла (45% → 51,8%) — вероятно, под влиянием публичной дискуссии о роли ТЭЦ и ее газификации.

Восприятие источников зависит от возраста. Вклад ТЭЦ чаще отмечают группы 25–34 (72,0%) и 35–44 лет (63,9%); отопление частного сектора заметнее для молодежи

(42,4% в группе 18–24 и 42,0% в группе 25–34 лет) и почти не упоминается старшими (12,7% среди 65+). Атрибуция транспорта стабильно высока во всех возрастах (80–83%).

Данные выводы значимы для политики: общественная поддержка мер

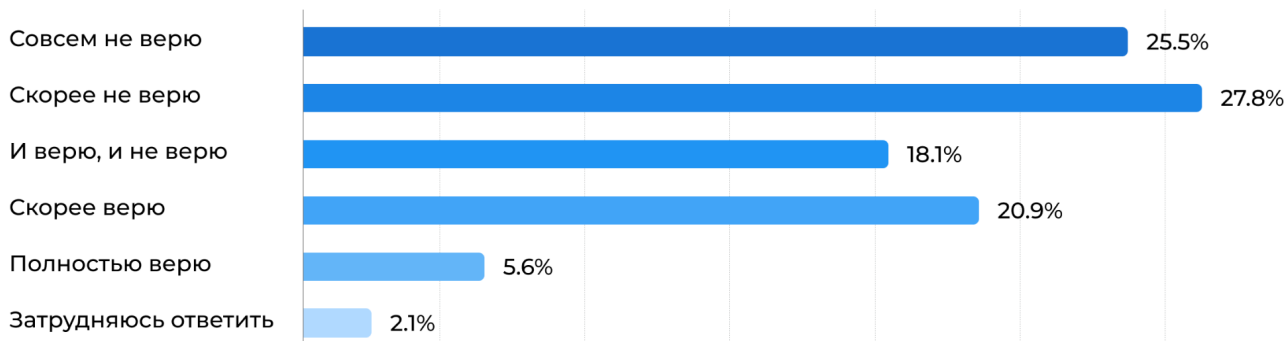
формируется относительно воспринимаемой структуры источников. Поэтому меры, направленные на недооцененные источники (например, запрет на сжигание угля в частном секторе), могут стартовать с меньшей общественной поддержкой.

4.5. Доверие к официальной информации как фактор когнитивного дефицита

Наряду с ограниченной осведомленностью о доступных источниках информации и реализуемых инициативах (раздел 4), исследование фиксирует сравнительно низкий уровень доверия к способности городских властей улучшить качество воздуха в ближайшие годы. Так, 53,3% жителей не верят в такое улучшение (25,5% — «совсем не верю», 27,8% — «скорее не

верю»), тогда как 26,5% придерживаются противоположной позиции (5,6% — «полностью верю», 20,9% — «скорее верю»). Еще 18,1% затруднились с однозначной оценкой. Наибольший уровень недоверия наблюдается среди респондентов в возрасте 25–64 лет (53–57%), несколько ниже — среди молодежи 18–24 лет (49,3%) и респондентов старше 65 лет (44,8%).

Насколько Вы верите в то, что власти (акимат) города способны реально улучшить ситуацию с качеством воздуха в ближайшие годы?



Одновременно официальные данные о качестве воздуха используют лишь 4,9% респондентов, проверяющих соответствующую информацию, что является самым низким показателем среди рассматриваемых каналов.

Раздел 5 рассматривает третье звено цепочки: какие установки и какая декларируемая готовность к действиям формируются при зафиксированных уровнях обеспокоенности и информированности.

4.6. Выводы по когнитивному измерению

- Наиболее существенный разрыв между субиндексами наблюдается между аффективным (70,3) и когнитивным (37,6) измерениями и составляет 32,7 пункта. Это

означает, что уровень обеспокоенности проблемой загрязнения воздуха существенно превышает уровень осведомленности о ней.

- Наиболее низкие значения наблюдаются по показателям знания инструментов (B1 — 29,1) и инициатив (B3 — 29,9), тогда как представления об источниках загрязнения сформированы в большей степени (B2 — 53,8). Оба показателя демонстрируют устойчивый рост, оставаясь при этом на относительно низком уровне.
- Уровень осведомленности существенно различается между группами населения: по уровню образования разрыв достигает восьми раз (7,1% против 55,6%). По возрасту наблюдается обратная зависимость между уровнем обеспокоенности и информированности: старшие возрастные

группы демонстрируют более высокий уровень обеспокоенности при более низком уровне обеспеченности информацией.

- Восприятие источников загрязнения смещено: транспорт остается переоцененным источником загрязнения, тогда как вклад частного сектора недооценен.
- Исследование также фиксирует сочетание низкого уровня доверия к способности властей решить проблему загрязнения воздуха (53,3%) и ограниченного использования официальных источников информации.

Раздел 5. Конативное измерение: установки и готовность к действиям

5.1. Значение субиндекса и состав индикаторов

Конативный субиндекс измеряет поддержку системных мер и заявляемую установочный компонент личную готовность к действиям и осведомленности: декларируемую ограничениям.

Индикатор	Формулировка	Значение
C1	Поддержка системных мер по улучшению качества воздуха	44,2
C2	Личная готовность к действиям ради улучшения воздуха	36,1
Субиндекс		40,2

Переход от когнитивного измерения к конативному не сопровождается потерей: субиндекс установок (40,2) на 2,6 пункта выше когнитивного. Знания относительно полно конвертируются в декларативные установки. Содержательно значим

внутренний разрыв измерения: поддержка системных мер (44,2) превышает личную готовность (36,1) примерно в 1,2 раза. В среднем респондент поддерживает около 4 из 9 предложенных мер, но готов лично участвовать в 1,8 действия из 5.

5.2. Поддержка системных мер (индикатор C1)

Распределение поддержки по мерам в текущей волне:



Структура поддержки образует три яруса. Верхний (46–54%) составляют инфраструктурные и регуляторные меры,

издержки которых ложатся на государство, энергетику или ограниченную группу нарушителей: общественный транспорт,

газификация ТЭЦ, ограничение старых авто, озеленение, контроль застройки. Средний ярус (38–41%) — меры с локализованными адресатами: школьные автобусы, контроль сжигания, газификация частного сектора. Нижний ярус образует единственная мера, прямо ограничивающая повседневное поведение

массовой группы, — платный въезд в центр (28,0%), отстающая от ближайшей меры на 10 пунктов. Состав верхнего яруса — транспорт, энергетика, зеленые зоны, застройка — воспроизводится во всех волнах исследования и может считаться устойчивым общественным консенсусом.

5.3. Личная готовность к действиям

Распределение заявляемой готовности в текущей волне:



Готовность предпринять все перечисленные декларируют 13,1%, не готовы ни к одному действию — 14,0%. Структура воспроизводит логику поддержки в более выраженной форме: единственное действие с готовностью выше половины — участие в коллективных акциях, не требующее ни денежных затрат, ни изменения повседневных привычек. Все действия, предполагающие денежные издержки (доплата за транспорт — 20,3%, пожертвования — 13,0%), отказ от привычного поведения (не въезжать в центр — 16,0%) или регулярные усилия

гражданского контроля (жалобы — 17,5%), находятся в узком диапазоне 13–20%.

Готовность зависит от возраста. Участие в эко-акциях растет с возрастом — от 38,4% в группе 18–24 до 65,3% в группе 55–64 лет, отражая укорененность практики субботников. Напротив, готовность платить больше за экологичный транспорт падает с возрастом — от 31,5% у молодежи до 11–13% в старших группах. Доля не готовых ни к чему максимальна на полюсах возрастного распределения (19,9% среди 18–24 и 20,9% среди 65+).

5.4 Выводы по конативному измерению

- Конативный субиндекс (40,2) — выше когнитивного; установки не являются узким местом профиля.
- При этом внутри измерения поддержка системных мер (44,2) превышает личную готовность (36,1) примерно в 1,2 раза, а на уровне отдельных действий разрыв

достигает до двукратного: поддержка падает вдвое там, где издержки меры переносятся на самого респондента.

- Состав устойчивого консенсуса (транспорт, энергетика, озеленение, застройка) воспроизводится между волнами.

Раздел 6 рассматривает завершающее звено цепочки — фактические практики. Совпадение отдельных позиций в перечнях

заявленной готовности и совершённых действий позволяет сопоставить декларации с поведением напрямую (раздел 6.4).

Раздел 6. Активное измерение: реальные практики

6.1. Значение субиндекса и состав индикаторов

Активный субиндекс измеряет применяемые меры индивидуальной фактическое поведение: регулярность защиты и реальные экологические обращения к данным о качестве воздуха, действия за последний год.

Индикатор	Формулировка	Значение
D1	Частота проверки данных о качестве воздуха (AQI)	14,4
D2	Применяемые меры защиты от загрязненного воздуха	23,7
D3	Экологические действия за последний год	12,2
Субиндекс		16,8

Активный субиндекс — минимальный компонент профиля: он на 24,4 пункта ниже итогового Индекса и на 53,5 ниже аффективного, и единственный относится к

зоне «крайне низкий». Все три индикатора лежат в диапазоне 12–24 пунктов: низкое значение характеризует поведенческий уровень в целом.

6.2. Обращение к данным о качестве воздуха

Данные о качестве воздуха в приложениях или на сайтах не проверяет ни разу 68,7% жителей. Изредка (раз в полгода) к ним обращаются 8,7%, несколько раз в месяц — 9,8%, несколько раз в неделю — 5,9%, практически каждый день — 6,4%. Таким образом, регулярная проверка (от нескольких раз в неделю) свойственна лишь 12,3% населения, а доля никогда не проверяющих превышает две трети.

Регулярность обращения резко падает с возрастом: доля никогда не проверяющих

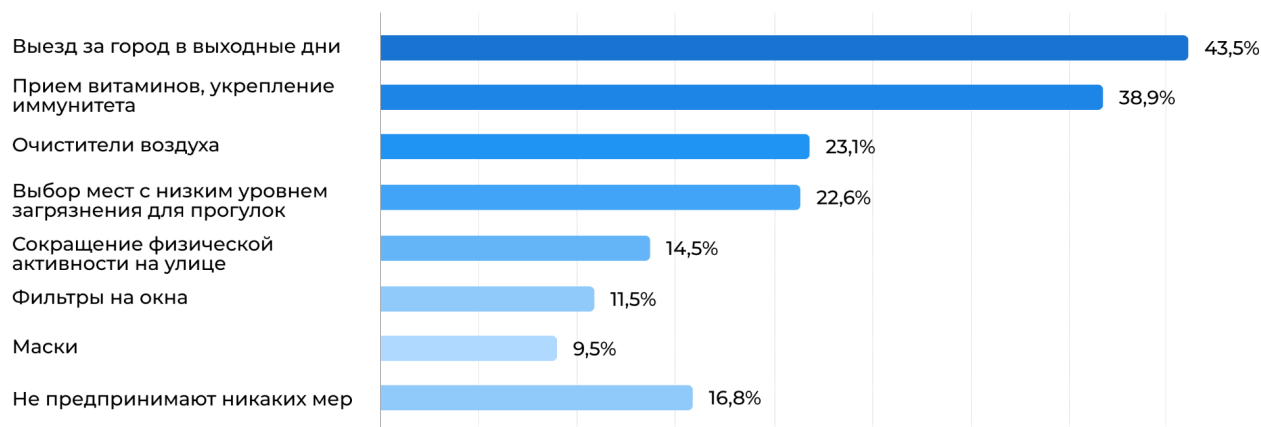
растет с 52,1% в группе 18–24 лет до 85,8% среди жителей 65+. Активнее всего к данным обращается группа 25–34 лет, где регулярная проверка достигает 18,7%.

Поскольку устойчивая привычка проверки по построению ограничена долей знающих каналы (20,4%, раздел 4.2), а реально проверяет регулярно лишь 12,3%, зазор между знанием канала и его регулярным использованием составляет самостоятельный резерв роста активного измерения.

6.3. Меры индивидуальной защиты (индикатор D2)

Распределение применяемых мер в текущей волне:

Какие меры вы предпринимаете, чтобы уберечься от грязного воздуха?



Структура практик смещена к стратегиям уклонения и компенсации: два самых частых ответа — выезд за город (43,5%) и прием витаминов (38,9%) — не снижают экспозицию в месте постоянного проживания и не предполагают контроля над качеством вдыхаемого воздуха. Инструментальные меры, непосредственно снижающие экспозицию (очистители — 23,1%, фильтры — 11,5%, маски — 9,5%), применяются в разы реже. Относительно волны 2025 года доля пользователей очистителей не изменилась

(23% → 23,1%) — стагнация на фоне двукратного роста информированности.

Применение очистителей резко зависит от возраста: оно максимально в группе 25–34 лет (35,5%) и падает до 10,5% среди 55–64 лет — то есть наиболее тревожные старшие группы (раздел 3.3) защищаются технически слабее всего. Доля тех, кто не предпринимает никаких мер относительно равномерна (13–22%) и максимальна в группе 45–54 лет (21,7%).

6.4. Экологические действия за последний год (индикатор D3)

За последний год сажали деревья (во дворе, на субботнике) 44,6% жителей; участвовали в общественных слушаниях или эко-акциях 5,1%; подавали официальную жалобу на источник загрязнения 4,9%; жертвовали деньги экологическим организациям 3,7%. При

этом 46,4% не предпринимали ничего из перечисленного.

Сопоставление фактических действий с декларируемой готовностью (раздел 5.3) по совпадающим позициям прямо измеряет разрыв «установка–поведение»:

Позиция	Готовы	Делали за год	Коэффициент реализации
Эко-акции, посадка деревьев	50,8%	44,6%	0,88
Фиксация нарушений, жалобы	17,5%	4,9%	0,28

Финансовая поддержка организаций	13,0%	3,7%	0,28
----------------------------------	-------	------	------

Конативно-активный разрыв наиболее заметен в формах участия, требующих взаимодействия с институтами и организациями. Именно в этих практиках фиксируется и самая низкая готовность к участию. При этом заявленная готовность реализуется неравномерно: простые коллективные действия воспроизводятся почти в заявленном объеме, тогда как участие в общественном контроле и

финансовой поддержке инициатив происходит почти в три раза реже по сравнению с декларируемой готовностью. Возрастной анализ также указывает на низкую вовлеченность молодежи: среди респондентов 18–24 лет 56,2% не предпринимали никаких действий, что является самым высоким показателем среди всех возрастных групп.

6.5. Контекст активного измерения

Поведенческие практики разворачиваются на фоне массового непосредственного опыта загрязнения. По данным предыдущей волны, негативное влияние воздуха на здоровье отмечали 80% жителей, чаще всего жалуясь на головные боли и усталость (40%), аллергические реакции (39%), раздражение слизистых (36%) и проблемы с дыханием (35%); максимальная нагрузка приходилась на экономически активную группу 25–44 лет. Почти половина жителей сообщала о наличии заболеваний, повышающих уязвимость к загрязненному воздуху,

прежде всего хронических респираторных (21%) и сердечно-сосудистых (12%).

Сопоставление с текущей волной показывает, что именно группа 25–44 лет, несущая наибольшую симптоматическую нагрузку, демонстрирует и максимальную обеспокоенность (раздел 3.3), и наибольшую защитную активность, тогда как для большинства населения симптоматика не конвертируется ни в инструментальную защиту, ни в регулярное обращение к данным.

6.6. Выводы по активному измерению

1. Активный субиндекс (16,8) — минимальный компонент профиля; низкие значения равномерно распределены по всем трем индикаторам (12–24 пункта).
2. Защитные практики смещены к уклонению и компенсации при ограниченном применении инструментальных мер; доля пользователей очистителей не растет между волнами при двукратном росте информированности.
3. Регулярно проверяют данные о воздухе лишь 12,3% жителей, а 46,4% за год не

предприняли никаких экологических действий.

4. Разрыв готовностью и действием избирателен: низкозатратные коллективные практики реализуются почти полностью, институционально опосредованные — почти втрое реже заявленного.

5. Снижение барьеров доступа к инструментальной защите и формирование привычки проверки данных — основные точки роста субиндекса.

Раздел 7. Социальная и территориальная дифференциация осведомленности

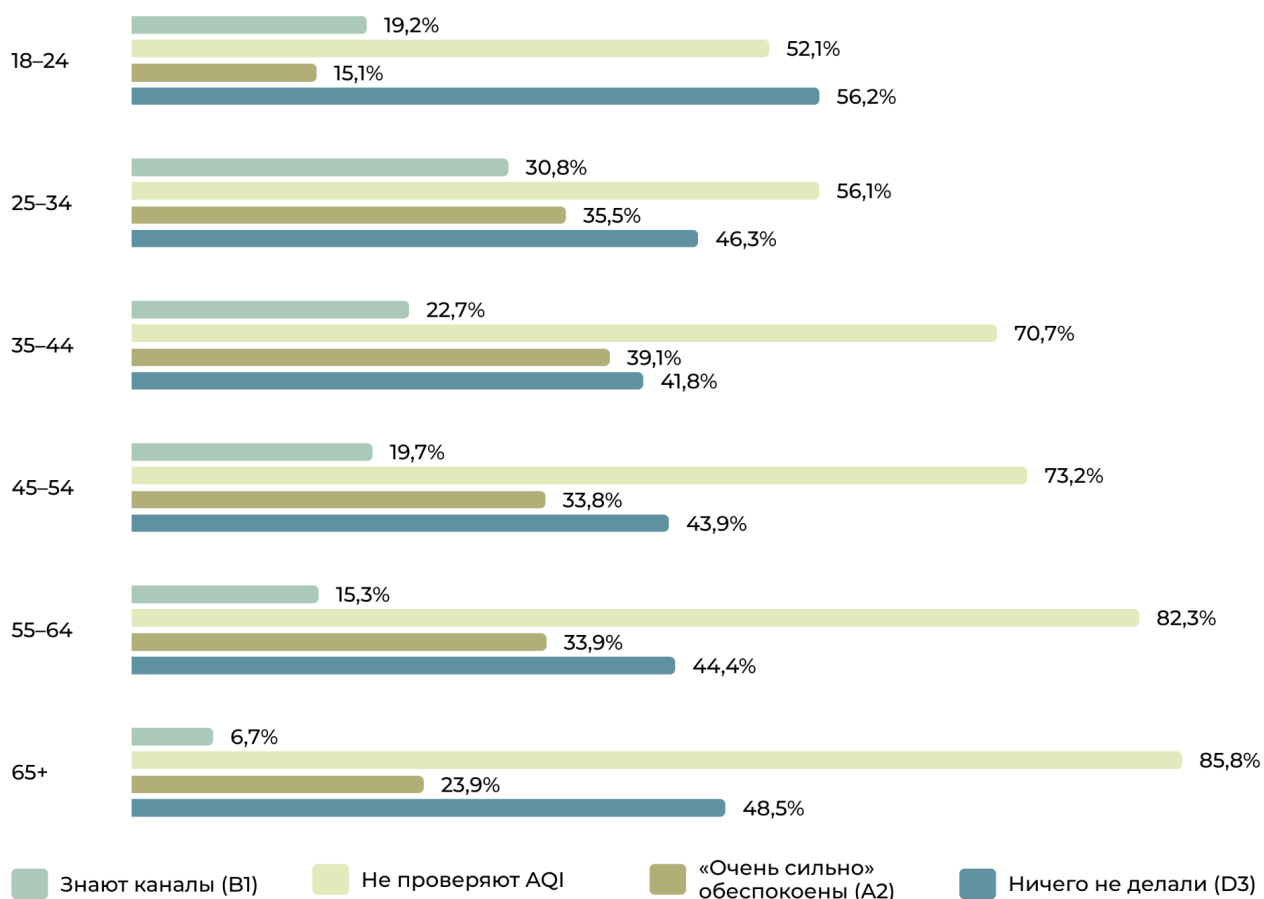
Разделы 3–6 фиксировали социально-демографические различия внутри отдельных индикаторов. Настоящий раздел сводит их в групповые профили и

определяет звено цепочки «тревога → знание → готовность → действие», на котором происходит разрыв у разных групп.

7.1. Возрастной градиент: инверсия знания и тревоги

Возраст — наиболее выраженная и полно измеренная в текущей волне ось дифференциации. Знание сконцентрировано в младших и средних

группах, тревога — в средних и старших, а сбалансированный профиль демонстрирует лишь группа 25–34 лет.



Цепочка рвется в разных звеньях. Молодежь 18–24 лет умеренно информирована, но аффективно отстранена (минимум обеспокоенности — 15,1%) и поведенчески пассивна (максимум бездействия — 56,2%) — разрыв на звене «знание → тревога/действие». Группа 25–34 лет — единственная со сбалансированным

профилем: максимум знания каналов (30,8%), максимум регулярной проверки (18,7%) и применения очистителей (35,5%). Старшие группы (55+) сочетают высокую тревогу и восприятие опасности с минимальным доступом к данным (6,7–15,3% знают каналы; до 85,8% не проверяют) — разрыв на звене «тревога → знание».

7.2. Образование, семейный статус, география

Образование повышает когнитивное измерение: знание каналов проверки растет с 7,1% среди людей со средним образованием и ниже до 55,6% среди обладателей научных степеней — восьмикратный разрыв, самый крутой социально-демографический градиент исследования.

Родительство повышает аффективное измерение: наличие несовершеннолетних детей поднимает долю считающих

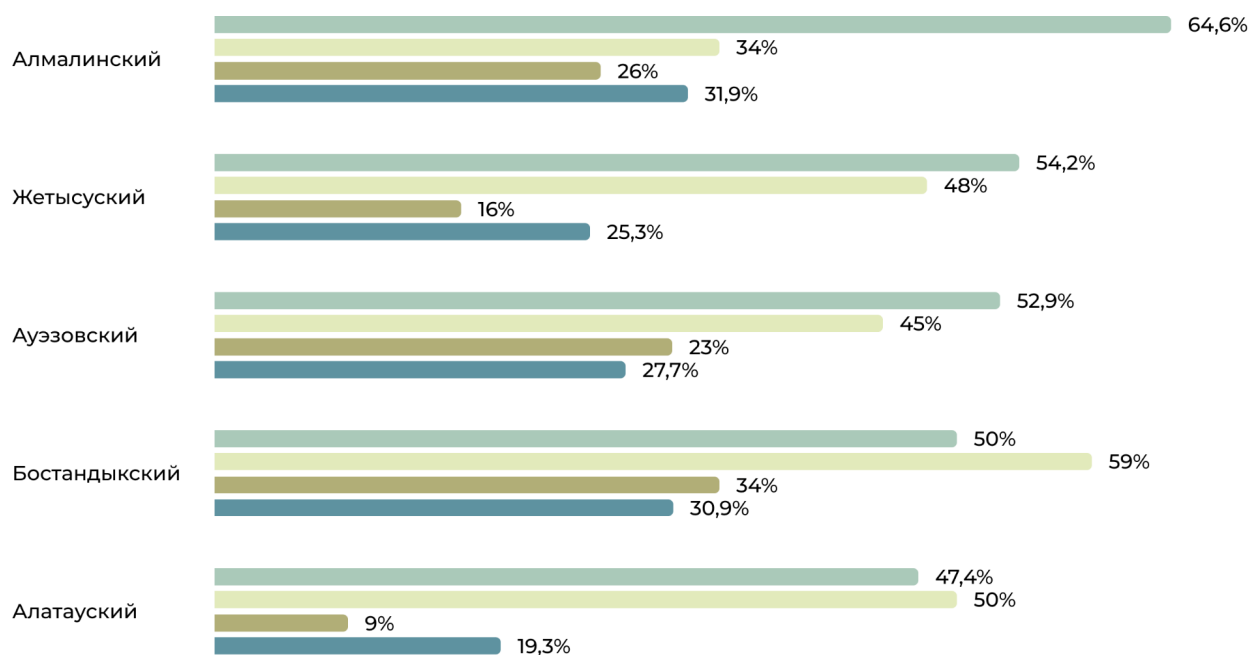
загрязнение «очень опасным» с 41,8% до 51,1%, а консенсусность восприятия риска для детей делает родительскую рамку наиболее универсальным активатором осведомленности.

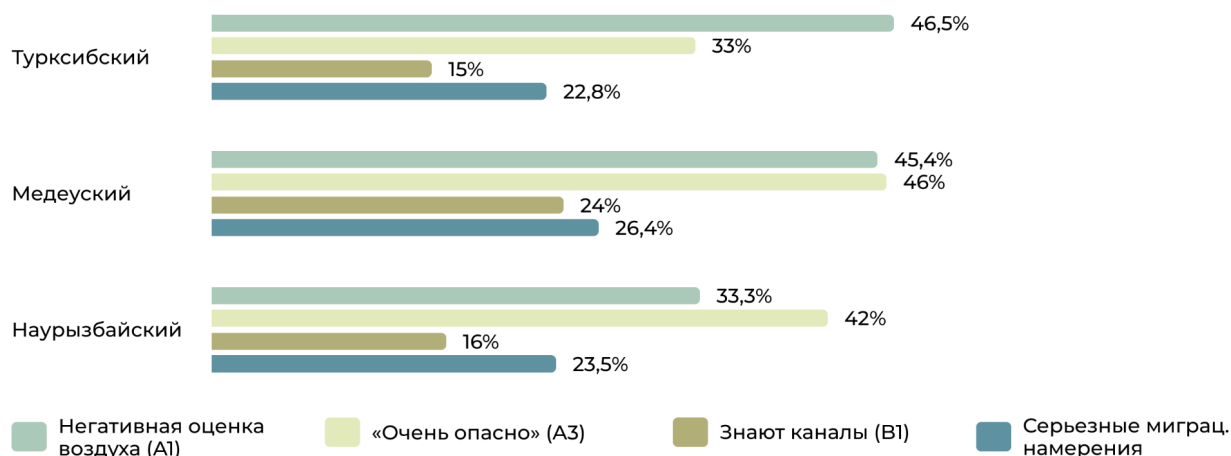
Различия по полу прослеживаются прежде всего в аффективном измерении, зафиксированном в предыдущих волнах; в текущей волне ключевые градиенты задаются возрастом и образованием.

7.3. Территориальная дифференциация: несовпадение карт экспозиции и тревоги

Карты восприятия по районам не совпадают между собой, что указывает на

роль социального фактора территории наряду с фактической экспозицией.





Наихудшие самооценки воздуха сосредоточены в Алмалинском, Жетысуском, Ауэзовском и Бостандыкском районах; миграционное давление максимально в Алмалинском (31,9%) и Бостандыкском (30,9%). Наиболее острый когнитивный провал — в Алатауском районе: при среднем уровне восприятия опасности (50% «очень опасно») здесь знают, где проверить воздух, лишь 9% жителей — в три-четыре раза ниже, чем в Бостандыкском (34%) или Алмалинском (26%).

Бостандыкский район, напротив, сочетает максимальное восприятие опасности (59%) с максимальным знанием каналов (34%) — профиль «вовлеченной экспозиции», где объективная озабоченность конвертирована в информационную активность. Эти контрасты задают территориальную приоритизацию информационной политики: районы высокой тревоги при низком знании (прежде всего Алатауский) требуют опережающего информационного сопровождения.

7.4. Типовые профили осведомленности

Совокупность градиентов сводится к четырем аналитическим типам, различающимся звеном разрыва цепочки:

Профиль	Ядро группы	Конфигурация	Разрыв цепочки
Информированный отстраненный	18–24, цифровая среда	знание есть, тревога и действие низкие	знание → тревога/действие
Сбалансированный активный	25–34	все измерения относительно высоки	разрыв минимален
Тревожный без данных	55+, опора на ощущения	высокий аффект, крайне низкое знание	тревога → знание

Профиль	Ядро группы	Конфигурация	Разрыв цепочки
Вовлеченный экспозицией	под высокообразованн ые, средний возраст (25-44), районы высокой экспозиции	знание и установки конвертируются в действие	готовность системное действие →

7.5. Выводы по дифференциации

1. Осведомленность стратифицирована прежде всего по возрасту и образованию.

2. Знание концентрируется в младших и средних группах и среди высокообразованных (восьмикратный образовательный разрыв), тревога — в трудоспособных группах среднего возраста, сбалансированный профиль демонстрирует только группа 25–34 лет.

3. Родительство — наиболее универсальный активатор осведомленности.

4. Территориальные карты восприятия не совпадают; когнитивный провал в отдельных районах (прежде всего Алатауском) не следует за уровнем тревоги и требует адресной информационной политики.

Разделы 3–7 представляют результаты текущей волны исследования. Раздел 8 описывает концептуальную модель Индекса, структуру индикаторов, алгоритм расчёта, требования к данным и ограничения интерпретации результатов.

Раздел 8. Концептуальная модель Индекса

Индекс осведомленности о качестве воздуха – композитный социальный индекс, предназначенный для количественной оценки того, как население воспринимает проблему загрязнения воздуха и каким образом восприятие трансформируется в установки, намерения и поведение. Индекс не измеряет фактический уровень загрязнения и не заменяет данные экологического мониторинга.

Осведомленность операционализирована как четырехмерный конструкт:

- аффективное измерение – эмоциональная реакция и субъективное восприятие угрозы;
- когнитивное измерение – знания и информированность о причинах загрязнения, способах мониторинга и реализуемых инициативах;
- конативное измерение – установки, намерения и готовность к изменениям;
- активное измерение – реальные практики и поведенческие реакции.

Модель опирается на теорию восприятия рисков, поведенческие модели в сфере

здоровья и подходы Knowledge–Attitude–Behavior (KAB/KAP) и исходит из последовательного, но не строго линейного процесса «восприятие угрозы → знание → установки → действия»: возможны конфигурации высокого знания при низкой активности или выраженного беспокойства при ограниченной поддержке реформ – выявление таких профилей входит в задачи Индекса (раздел 7).

Эмпирическую основу разработки составили: анализ международных практик измерения экологической осведомленности и сопоставимых композитных индексов; результаты опросов AAI 2024–2025 годов; три фокус-групповые дискуссии с жителями Алматы; пилотный онлайн-опрос (n = 120) для тестирования формулировок и шкал. Методология построения соответствует подходам Handbook on Constructing Composite Indicators (ОЭСР / Объединенный исследовательский центр Европейской комиссии).

Разработка выполнена фондом Almaty Air Initiative совместно с социологом Сериком Бейсембаевым.

8.1. Структура индикаторов

Индекс рассчитывается по 11 индикаторам:

№	Индикатор	Тип шкалы	Диапазон
A1	Оценка качества воздуха в районе проживания	порядковая	1–5
A2	Степень личной обеспокоенности проблемой	порядковая	1–5

A3	Оценка опасности загрязнения для здоровья	порядковая	1–5
B1	Знание, где и как проверить качество воздуха	категориальная порядковая	1–3
B2	Представления об основных источниках (счет ключевых факторов: ТЭЦ, автотранспорт, частный сектор)	суммарная (multi-choice)	0–3
B3	Знание конкретных инициатив	категориальная порядковая	1–3
C1	Поддержка системных мер (из 9 вариантов)	суммарная (multi-choice)	0–9
C2	Личная готовность к действиям (из 5 вариантов)	суммарная (multi-choice)	0–5
D1	Частота проверки данных AQI	частотная	0–4
D2	Применяемые меры защиты (из 8 вариантов)	суммарная (multi-choice)	0–8
D3	Экологические действия за последний год (из 4 вариантов)	суммарная (multi-choice)	0–4

8.2. Алгоритм расчета

Расчет выполняется в четыре этапа.

Этап 1. Кодирование. Каждому варианту ответа присваивается балл; более высокий балл соответствует более высокому уровню осведомленности, обеспокоенности или активности. Ответы неопределенности «затрудняюсь ответить» обрабатываются как пропущенные и исключаются поиндикаторно.

Этап 2. Нормализация. Индикаторы приводятся к шкале 0–100:

Нормализованный балл = $(\text{Фактический балл} - \text{Минимальный балл}) / (\text{Максимальный балл} - \text{Минимальный балл}) \times 100$.

Пример: значение 4 по шкале 1–5 дает $(4 - 1) / (5 - 1) \times 100 = 75$.

Этап 3. Субиндексы. Каждый из четырех субиндексов рассчитывается как среднее арифметическое нормализованных значений входящих в него индикаторов.

Этап 4. Итоговый Индекс. *Индекс Осведомленности* = (S_{aff} + S_{cog} + S_{con} +

S_{act}) / 4. Равное взвешивание отражает концептуальную равнозначность измерений и соответствует базовому сценарию методологии. Интерпретация итогового значения:

Диапазон	Категория
0–25	крайне низкий уровень осведомленности и вовлеченности
26–50	низкий уровень, преимущественно пассивное отношение
51–75	средний уровень: выраженная обеспокоенность при ограниченной активности
76–100	высокий уровень осознанности и активного поведения

Категории носят нормативный характер и могут адаптироваться под цели анализа.

8.3. Требования к данным и статус расчетов текущей волны

Методология требует расчета Индекса по индивидуальным обезличенным данным, передаваемым исполнителем опроса в машиночитаемом формате (SPSS .sav или Excel .xlsx) с кодировкой переменных и описанием выборки и полевых процедур. Предоставление только агрегированных таблиц или презентационных материалов недостаточно и не позволяет воспроизвести расчет.

Точность предварительных оценок – ±3–5 пунктов; выводы о категории Индекса и структуре профиля устойчивы к документированным допущениям. До пересчета публикация численных значений допускается только с пометкой об их предварительном характере.

8.4. Ограничения

Индекс Осведомленности измеряет социальное восприятие экологического риска и не может использоваться как замена экологических или санитарных показателей; результаты отражают субъективные оценки, которые могут не совпадать с данными мониторинга.

Показатели чувствительны к информационному и институциональному

контексту: медийная повестка, резонансные события и кампании могут оказывать краткосрочное влияние, в особенности на аффективное измерение. Интерпретация годовой динамики должна учитывать контекст полевого периода.

Индексу присущи типичные ограничения опросных исследований: социально желательные ответы (наиболее вероятны в

конативном измерении – декларируемая готовность), эффект формулировки вопросов, различия в интерпретации шкал. Результаты следует интерпретировать как индикатор тенденций и сравнительных различий, а не как точную меру индивидуального поведения.

8.5. Этические принципы

Сбор данных осуществляется в соответствии с общепринятыми этическими стандартами социальных исследований: добровольность участия, информированное согласие, право отказа от ответа на любой вопрос, отсутствие давления и манипулятивных формулировок. Особое внимание уделяется вопросам о рисках для здоровья – формулировки не должны избыточно усиливать тревожность.

Все данные обезличены; прямые идентификаторы личности не собираются; доступ к сырым массивам ограничен; результаты публикуются исключительно в агрегированном виде, не допускающем идентификации респондентов или домохозяйств.

Изменения формулировок и перечней вариантов между волнами снижают сопоставимость отдельных рядов, поэтому для долгосрочного трекинга формулировки фиксируются в единой редакции.

Результаты Индекса не используются: для стигматизации социальных групп или территорий (в том числе при публикации районных различий – разделы 3, 7); как основание для санкций или репрессивных мер; в манипулятивных или дезинформирующих коммуникациях. Назначение Индекса – аналитическая поддержка политики, повышение качества общественного диалога и разработка адресных коммуникационных стратегий. Ответственное использование предполагает прозрачное представление методологии, указание ограничений и отказ от упрощенных или политически ангажированных интерпретаций – требование, операционализированное в настоящем отчете документированием допущений.



*Участие PwC Казахстан в данном исследовании ограничивалось предоставлением комментариев по отдельным методологическим и аналитическим аспектам исследования; данные комментарии основаны исключительно на информации, предоставленной Фондом Almaty Air Initiative. PwC Казахстан не является автором исследования и не осуществляла подготовку, сбор, обработку, проверку или подтверждение содержащихся в исследовании данных, выводов и заключений.

Предоставленные PwC Казахстан комментарии не являются аудиторским заключением, отчетом по заданию с предоставлением уверенности (assurance engagement), экспертным заключением либо иной формой подтверждения достоверности информации, использованной при подготовке исследования.