

Пороговые значения индикаторов экономической безопасности Москвы

Для 30 индикаторов определены научно обоснованные пороги ПК1 и К1 по методологии Сенчагова–Глазьева–Митякова с расчётом промежуточных порогов по равноинтервальному методу. Из 30 индикаторов 17 имеют **высокую надёжность** обоснования (прямое соответствие Стратегии ЭБ РФ-2030, работам Сенчагова, Глазьева, Митякова), 8 — **среднюю** (адаптация среднероссийского уровня или нормативов), 5 — **экспертную оценку** при отсутствии прямых региональных порогов. Ключевой вывод для Москвы: город находится в зоне стабильности по большинству социально-экономических показателей, но демонстрирует **предкризис по инфляции, наукоёмкости ВРП, рождаемости и экологическим расходам**, а также **кризис по экологическим индикаторам** (уловленные выбросы, бюджетные расходы на экологию).

Методологическая база

Использованы следующие источники (с приоритетом прямых нормативных порогов):

1. **Указ Президента РФ № 208 от 13.05.2017** «О Стратегии экономической безопасности РФ на период до 2030 года» — 40 индикаторов, включая инвестиции в ОК, сальдо торгового баланса, долю инновационной продукции, индекс промпроизводства.
2. **Сенчагов В.К., Митяков С.Н., Митяков Е.С., Романова Н.А.** «Экономическая безопасность регионов России» (Н. Новгород: Растр-НН, 2014). [CyberLeninka](#)
3. **Митяков Е.С.** «Развитие методологии и инструментов мониторинга экономической безопасности регионов России»: автореф. докт. дисс. (НГТУ, 2019) — 33 индикатора × 11 проекций × 7 зон риска. [volgatech](#)
4. **Глазьев С.Ю.** (РЭЖ, 1997) — 22 показателя экономической безопасности, одобренные Советом безопасности РФ. [ResearchGate](#)
5. **Сенчагов В.К., Иванов Е.А.** «Структура механизма современного мониторинга ЭБ России» (ИЭ РАН, 2015).
6. **Указ № 642 от 01.12.2016** — Стратегия научно-технологического развития РФ (цель — 2% ВВП на НИР).
7. **Доктрина продовольственной безопасности РФ** (Указ № 20 от 21.01.2020).
8. **Данные Росстата** для среднероссийской нормировки.

Формулы промежуточных порогов (по задаче):

- Убывающий тип ($ПК1 > ПК2 > ПК3 > K1 > K2 > K3$): $ПК2 = (2 \cdot ПК1 + K1)/3$; $ПК3 = (ПК1 + 2 \cdot K1)/3$; $K2 = K1/1,4$; $K3 = K1/1,8$.
- Возрастающий тип ($ПК1 < ПК2 < ПК3 < K1 < K2 < K3$): $ПК2 = (2 \cdot ПК1 + K1)/3$; $ПК3 = (ПК1 + 2 \cdot K1)/3$; $K2 = 1,4 \cdot K1$; $K3 = 1,8 \cdot K1$.

Энергетическая составляющая

№	Индикатор	Тип	ПК1	ПК2	ПК3	K1	K2	K3	Источник / надёжность
1.1.1	Мощность электростанций, млн кВт	убыв.	10,50	9,80	9,10	8,40	6,00	4,67	Принцип сохранения достигнутого уровня (Сенчагов, 2014): ПК1 = средний факт Москвы; K1 = 80% ПК1. Экспертная.
1.1.2	Производство электроэнергии, млрд кВт·ч	убыв.	55,00	51,33	47,67	44,00	31,43	24,44	Аналогично 1.1.1. Экспертная.
1.1.3	Индекс производства «электроэнергия, газ, пар», %	убыв.	100,00	98,33	96,67	95,00	67,86	52,78	Стратегия ЭБ-2030 (п. 27) + Сенчагов/ Митяков (оценка кризисов): 100% — отсутствие падения, 95% — аналог спада 1998/2008 гг. Высокая.

В авторских системах Сенчагова-Митякова абсолютных региональных порогов для установленной мощности и производства электроэнергии нет. Применён метод «ПК1 = среднефактический уровень, K1 = 80% ПК1», стандартный для адаптации индикаторов к региональной специфике (Митяков, 2019). Для столицы, не являющейся энергоизбыточным регионом, индикаторы 1.1.1–1.1.2 методологически вторичны. **Москва по всем трём индикаторам в зоне стабильности.**

Внешекономическая составляющая

№	Индикатор	Тип	ПК1	ПК2	ПК3	K1	K2	K3	Источник / надёжность
1.2.1	Доля региона в импорте транспортных услуг РФ, %	возр.	35,00	40,00	45,00	50,00	70,00	90,00	Экспертная оценка: ПК1 — текущий уровень концентрации Москвы (35,7%), K1 — критическая импортозависимость страны через единый хаб. Экспертная.
1.2.2	Сальдо торгового баланса, млн руб.	убыв.	10 000 000	6 666 667	3 333 333	0	0*	0*	Стратегия ЭБ-2030 (инд. № 24); Сенчагов: сальдо должно быть положительным. CyberLeninka ПК1 = средний факт Москвы. Средняя.
1.2.3	Коэффициент покрытия импорта экспортом, %	убыв.	100,00	90,00	80,00	70,00	50,00	38,89	Сенчагов/Глазьев (РЭЖ, 1997): экспорт ≥ импорта (100%); критический дефицит > 30%. Высокая.

*При K1 = 0 формулы K2 и K3 вырождаются. Рекомендуется отдельно вводить абсолютный порог отрицательного сальдо (например, –1 трлн руб.) для дифференциации зон кризиса, либо переформулировать индикатор в относительные величины (% от товарооборота). **Москва в зоне стабильности по всем индикаторам:** огромное положительное сальдо и коэффициент покрытия 140–214% (выше ПК1 = 100%).

Инвестиционно-инновационная составляющая

№	Индикатор	Тип	ПК1	ПК2	ПК3	K1	K2	K3	Источник / надёжность
1.3.1	Индекс физ. объёма инвестиций в ОК, %	убыв.	100,00	98,33	96,67	95,00	67,86	52,78	Стратегия ЭБ-2030 (инд. № 16); Сенчагов-Иванов (ИЭ РАН): инвестиции $\geq$ 25% ВВП (jsdrm) (CyberLeninka) при ежегодном росте. Высокая.
1.3.2	Доля инновационных товаров, % от отгруженных	убыв.	15,00	12,67	10,33	8,00	5,71	4,44	Глазьев (1997): не менее 15%; (CyberLeninka) (CyberLeninka) Стратегия ЭБ-2030 (инд. № 17); Росстат РФ ~5–8%. Высокая.
1.3.3	Интенсивность затрат на инновации, %	убыв.	3,20	2,97	2,73	2,50	1,79	1,39	Митяков Е.С., Ладынин А.И. (Экономическая безопасность, 2022): пороговое 3,2%; (1economic) (volgatech) Глазьев: 2,5%. Высокая.

Самая надёжно обоснованная группа — все три индикатора входят в Стратегию ЭБ-2030. Москва в зоне предкризиса по 1.3.1 (индекс инвестиций колеблется 87,3–105,2%, в двух из трёх лет ниже ПК1 = 100%) и в **зоне кризиса по 1.3.2** (факт 4,4–4,9% сильно ниже K1 = 8%, между K3 и K2), что отражает дефицит инновационной продукции в общем обороте. По 1.3.3 (интенсивность) Москва в зоне предкризиса (3,2–4,8%), с положительным трендом.

Демографическая составляющая

№	Индикатор	Тип	ПК1	ПК2	ПК3	K1	K2	K3	Источник / надёжность
1.4.1	Общий коэф. смертности, ‰	возр.	12,00	13,00	14,00	15,00	21,00	27,00	Сенчагов, Римашевская Н.М.; шкала ВОЗ: «средний» ≤ 10, «высокий» ≥ 15. Высокая.
1.4.2	Общий коэф. рождаемости, ‰	убыв.	14,00	12,33	10,67	9,00	6,43	5,00	Римашевская; Глазьев: уровень простого воспроизводства; (urfu) ниже 10 — «низкий» по ВОЗ. (CyberLeninka) Высокая.
1.4.3	Миграционный прирост к населению, %	убыв.	0,00	— 0,17*	— 0,33*	−0,50	— 0,36*	— 0,28*	Митяков (K16 — прирост численности ≥ 1,35%); (volgatech) Сенчагов — отсутствие депопуляции. (CyberLeninka) Экспертная.

*Для 1.4.3 при ПК1 = 0 формулы дают математические парадоксы (знаки K2/K3 инвертируются). Приведена экспертная интерполяция. Фактически Москва по смертности и миграции в стабильной зоне, **но по рождаемости в зоне предкризиса/ кризиса**: все значения между ПК3 = 10,67 и K1 = 9,0; факт 9,20‰ на грани кризиса.

Финансовая составляющая

№	Индикатор	Тип	ПК1	ПК2	ПК3	K1	K2	K3	Источник / надёжность
1.5.1	ИПЦ, %	возр.	106,00	112,33	118,67	125,00	175,00	225,00	Сенчагов, ИЭ РАН: инфляция ≤ 6%; (urfu) Глазьев: критический порог 25% (CyberLeninka) (гиперинфляция по МВФ). Высокая.
1.5.2	Профицит/ дефицит бюджета, млн руб.*	убыв.	0	−58 333	−116 667	−175 000	−125 000	−97 222	Сенчагов: дефицит ≤ 3% доходов = норма, (Newinspire) ≥ 5% = K1. (CyberLeninka) Для Москвы при доходах ~3,5 трлн руб.: K1 ≈ – 175 млрд руб. Средняя.
1.5.3	Индекс физ. объёма розничной торговли, %	убыв.	100,00	98,33	96,67	95,00	67,86	52,78	Сенчагов/ Митяков по анalogии с ИПП; Стратегия ЭБ-2030 — устойчивое повышение оборота. Средняя.

*Индикатор 1.5.2 в абсолютных величинах методологически некорректен — рекомендуется переформулировать как **% дефицита от доходов бюджета** (ПК1 = 0%, K1 = –5%). Приведённые значения нормированы к доходам Москвы ~3,5 трлн руб. Все фактические значения Москвы — устойчивый профицит, зона стабильности.

По ИПЦ Москва **устойчиво в предкризисе**: 107,6–111,7% между ПК1 = 106% и ПК2 = 112,3%. По розничной торговле 1-й год (87,1%) — **зона кризиса** (шок пандемии), последующие — стабильность.

Научно-техническая составляющая

№	Индикатор	Тип	ПК1	ПК2	ПК3	K1	K2	K3	Источник / надёжность
2.1.1	Доля персонала НИР в занятых, %	убыв.	1,50	1,33	1,17	1,00	0,71	0,56	Глазьев (1997); Митяков (K18); (volgatech) страны ОЭСР ~ 1,2% занятых. Высокая.
2.1.2	Удельный вес организаций с техн. инновациями, %	убыв.	10,00	8,33	6,67	5,00	3,57	2,78	Сенчагов-Максимов- Митяков (Инновации, 2011); EIS: ЕС-среднее ~ 10%. Средняя.
2.1.3	Доля внутренних затрат на НИР к ВРП, %	убыв.	2,00	1,67	1,33	1,00	0,71	0,56	Глазьев (2% к ВВП); (1economic) (urfu) Стратегия НТР РФ (Указ № 642). Высокая.

Москва имеет парадоксальную картину: **персонал НИР в зоне стабильности** (2,85–2,98% — вдвое выше ПК1), **научоёмкость ВРП в предкризисе** с негативным трендом (1,78–1,86% ниже ПК1 = 2%, не достигается цель Стратегии НТР). По 2.1.2 фактическое значение 0,14% требует проверки методики расчёта — вероятно, использован знаменатель «все хозяйствующие субъекты города, включая МСП», тогда как Росстат (форма 4-инновация) (Rosstat) даёт для обследуемых крупных организаций Москвы значения порядка 15–20%.

Производственная составляющая

№	Индикатор	Тип	ПК1	ПК2	ПК3	K1	K2	K3	Источник / надёжность
2.2.1	Индекс промышленного производства, %	убыв.	100,00	98,33	96,67	95,00	67,86	52,78	Сенчагов (2009, 2011): отсутствие падения; аналог спада 1998/2008. CyberLeninka Высокая.
2.2.2	Индекс производства с/х продукции, %	убыв.	100,00	98,33	96,67	95,00	67,86	52,78	Доктрина продбезопасности, Сенчагов-Митяков (2012). Высокая.
2.2.3	Доля валового сбора сырья региона в РФ, %	убыв.	1,00	0,83	0,67	0,50	0,36	0,28	Экспертная оценка: минимально значимый вклад. Низкая — индикатор нерелевантен для Москвы.

Москва демонстрирует **выдающийся рост промпроизводства** (115–119%, зона стабильности с большим запасом), но **глубокий кризис с/х** (70,8–92,8%, все значения ниже K1 = 95%) — впрочем, методологически агропоказатели слабо применимы к городу федерального значения. Для Москвы рекомендуется исключить 2.2.2 и 2.2.3 из системы ЭБ или заменить профильными (например, производительность труда, обрабатывающая промышленность).

Продовольственная составляющая

№	Индикатор	Тип	ПК1	ПК2	ПК3	K1	K2	K3	Источник / надёжность
2.3.1	ИПЦ на продовольственные товары, %	возр.	106,00	112,33	118,67	125,00	175,00	225,00	Сенчагов, Глеб безопасная инфляция ≤ 10% критическая 25%. Высокая
2.3.2	Индекс цен приобретения промтоваров и услуг, %	возр.	106,00	112,33	118,67	125,00	175,00	225,00	Симметричный ИПЦ (Сенчагов, Митяков, 2019) Средняя.
2.3.3	Индекс цен производителей с/х продукции, %	возр.	106,00	112,33	118,67	125,00	175,00	225,00	Сенчагов; Доктрина продбезопасности РФ (п. 8). Средняя.

Все три ценовых индикатора Москвы в 1-м году в зоне предкризиса (106,3–109,5%), за исключением 2.3.3 — **факт 157,9% в 1-й год далеко за K1 = 125%** (зона кризиса между K2 = 175 и K3 = 225), к 3-му году возврат в норму (107,2%). Шок цен с/х производителей совпал с санкционным давлением 2022–2023 гг.

Социальная составляющая

№	Индикатор	Тип	ПК1	ПК2	ПК3	K1	K2	K3	Источник / надёжность
2.4.1	Реальные денежные доходы населения, %	убыв.	100,00	98,33	96,67	95,00	67,86	52,78	Сенчагов (ИЭ РАН): доходы не должны падать; volgatech Стратегия ЭБ-2030 (п. 27). Высокая.
2.4.2	Численность населения с доходами ниже ПМ, %	возр.	7,00	8,00	9,00	10,00	14,00	18,00	Сенчагов, Глазьев (22 показателя, 1996): 7% — верхняя граница нормы, jsdrm urfu 10% — критический порог. Высокая.
2.4.3	Численность населения на 1 больничную койку, чел.	возр.	130	147	163	180	252	324	Росстат: среднероссийский уровень 110–130 чел./койка; ВОЗ ~ 100. Средняя.

Важно: индикаторы 2.4.2 и 2.4.3 пересмотрены как **возрастающие** (рост бедности и рост нагрузки на койки = ухудшение). Москва в зоне стабильности по 2.4.1 (рост 105–113%) и по 2.4.2 (4,0–4,8% ниже ПК1 = 7%, один из лидеров РФ), но в **зоне предкризиса по 2.4.3** (173,2–175,6 чел./койка, между ПК3 = 163 и K1 = 180) — это связано со специализацией московской медицины на многопрофильные центры вместо мелких коек.

Экологическая составляющая

№	Индикатор	Тип	ПК1	ПК2	ПК3	K1	K2	K3	Источник / надёжность
2.5.1	Индекс физ. объёма природоохранных расходов, %	убыв.	100,00	98,33	96,67	95,00	67,86	52,78	Митяков, Сенчагов: принцип неснижаемости; Стратегия ЭБ-2030 (п. 27). Высокая.
2.5.2	Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ, %	убыв.	75,00	66,67	58,33	50,00	35,71	27,78	Росстат: РФ среднее ~ 74–76%; ОЭСР ≥ 80%. Средняя.
2.5.3	Доля расходов на защиту окр. среды в бюджете, %	убыв.	2,00	1,50	1,00	0,50	0,36	0,28	Сенчагов, Бухвальд: норматив развитых стран 2–3% бюджета; 1% — предкризис, 0,5% — кризис. Средняя.

Самая проблемная группа для Москвы. По 2.5.1 (природоохранные расходы) 1-й и 3-й годы (90,3%, 92,3%) в **зоне кризиса** (ниже K1 = 95%). По 2.5.2 (уловленные выбросы) 2-й и 3-й годы (45,5%, 46,2%) ниже K1 = 50% — **зона кризиса между K1 и K2**. По 2.5.3 (доля бюджета) факт 0,17–0,22% далеко ниже K1 = 0,5% и даже ниже K3 = 0,28% — **катастрофическая зона**. Это не специфика Москвы: по всей РФ доля экорасходов в бюджете около 0,3–0,6%, [Gosdoklad-ecology](#) что методологически указывает либо на хронический дефицит финансирования экологии, либо на занижение статистического учёта.

Ключевые выводы

Состояние Москвы по зонам риска (трёхлетний срез). В зоне стабильности Москва находится по 14 индикаторам: мощность и производство электроэнергии, сальдо торгового баланса, коэффициент покрытия импорта, индекс промпроизводства, смертность, бедность, реальные доходы, персонал НИР, профицит бюджета, миграционный прирост и отдельные ценовые показатели к 3-му году. Предкризис зафиксирован по инфляции (1.5.1, 2.3.1, 2.3.2), наукоёмкости ВРП (2.1.3), рождаемости (1.4.2, на грани кризиса), доступности больничных коек (2.4.3), индексу инвестиций в ОК. **Кризисные зоны:** экологические расходы и улавливание выбросов (2.5.1–2.5.3), индекс с/х производства (малозначим для города), индекс цен с/х производителей в 2022 г., индекс розничной торговли в 2020 г., доля инновационных товаров (2.4–4,9% против K1 = 8%).

Стратегические угрозы. Наиболее устойчивые системные риски — **инфляция, дефицит финансирования экологии и низкая доля инновационной продукции** при, казалось бы, благополучных показателях научного потенциала. Это отражает типичный для российских мегаполисов разрыв между ресурсным потенциалом науки и её инновационной отдачей.

Рекомендации по системе индикаторов. Для Москвы методологически оправдано: (а) исключить аграрные индикаторы 2.2.2 и 2.2.3 или заменить на производительность труда и обрабатывающую промышленность; (б) перевести 1.5.2 (профицит бюджета) в относительные величины — % от доходов; (в) ввести абсолютный порог отрицательного сальдо по 1.2.2 для дифференциации K2/K3; (г) проверить методику расчёта 2.1.2 (0,14% — аномально низкое значение); (д) по 1.4.3 использовать композитный индикатор прироста населения (Митяков K16 $\geq$ 1,35%).

Итоговая оценка надёжности порогов

Из 30 индикаторов: **17 с высокой надёжностью** (1.1.3, 1.2.3, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3, 1.4.1, 1.4.2, 1.5.1, 2.1.1, 2.1.3, 2.2.1, 2.2.2, 2.3.1, 2.4.1, 2.4.2, 2.5.1), **8 со средней** (1.2.2, 1.5.2, 1.5.3, 2.1.2, 2.3.2, 2.3.3, 2.4.3, 2.5.2, 2.5.3), **5 экспертных** (1.1.1, 1.1.2, 1.2.1, 1.4.3, 2.2.3). При публикации исследования рекомендуется прямо оговорить экспертный характер порогов для индикаторов с низкой/средней надёжностью.