

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА И УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

ИЗМЕНЕНИЯ В РОССИИ В 2022-2023 ГГ.



Экспертный доклад:

**“ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА И УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ:
ИЗМЕНЕНИЯ В РОССИИ В 2022-2023 ГГ.”**

Сентябрь 2024

Опубликовано: **Green Think Tank**

Автор: **Захар Маржанов**

Редакторы: **Антон Лементуев, Лена Тиграя**



Green Think Tank - сообщество экспертов, занимающееся анализом текущей ситуации в России и разработкой подходов к природоохранным реформам в будущем.
www.greenthinktank.life
peresborka@proton.me

Об авторе:

Захар Маржанов - эксперт в области охраны окружающей среды с 30-летним стажем, автор нескольких книг. Доктор философских наук, профессор.

Примечание:

С момента начала полномасштабного вторжения российской армии в Украину многие российские экологические эксперты публикуются под псевдонимами с целью безопасности.

С автором данного доклада можно связаться через нашу электронную почту peresborka@proton.me. В этом докладе автор ссылается на государственные источники данных, некоторые из которых могут быть недоступны для пользователей услуг интернет-провайдеров, расположенных за пределами России. Для доступа к таким источникам может потребоваться VPN-сервис. Пожалуйста, убедитесь, что использование VPN-сервиса соответствует требованиям законодательства.

ОГЛАВЛЕНИЕ

КРАТКИЙ ОБЗОР	04
Введение	05
Методология	06
АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	07
Система измерения качества атмосферного воздуха в России	07
Данные о загрязнении, представляемые предприятиями	09
Оценка выбросов автомашин	11
Оценка динамики загрязнений по данным Росгидромета	12
ОТХОДЫ	16
Общее количество образующихся отходов	16
Сложность с доступом данных	18
“Скачки” в объемах образования отходов	18
Законодательство	20
ВЫВОДЫ	21
Атмосферный воздух	21
Отходы	22
ПРИЛОЖЕНИЕ	23

КРАТКИЙ ОБЗОР

Перемены в России после февраля 2022 г. оказали серьезное влияние на то, как человек воздействует на природу. Эффекты такого воздействия накапливаются постепенно, поэтому сегодня можно заметить изменения лишь ограниченного набора параметров. Речь идет о явлениях и процессах, прежде всего, связанных с ограничением импорта, снижением требований по охране окружающей среды и небрежным отношением к технологиям.

Мониторинг состояния окружающей среды и негативных воздействий на нее в России остается на крайне низком уровне. Так, контроль загрязнения воздуха ведется только в 20 % городов. Но даже эти данные свидетельствуют, что в период 2020-22 гг. выбросы стационарных источников загрязнения росли. При этом мы не располагаем достоверными данными о выбросах от автомобилей, поскольку при изменении методики их подсчета в 2019 г. официальные данные об этом упали сразу в три раза. Кроме того, требования по допустимому объему выбросов автомашин были снижены в 2022 г.

Данные о тенденциях роста выбрасываемых веществ и их концентрации в атмосфере противоречивы. Однозначно можно говорить лишь о постоянном росте объемов выброса и концентрации формальдегида.

За последние два года в России сократилось количество станций наблюдения и при этом увеличилось количество случаев высокого загрязнения. Зафиксированы резкий скачок выбросов бензапирена и свинца, а также рост случаев высокого загрязнения бензапиреном в 2022 г. - по сравнению с предыдущим годом. Показательно и радикальное изменение законодательства об отходах.

Делать однозначные выводы о динамике процессов загрязнения атмосферы в России в целом на основе имеющихся данных невозможно. Если выбросы и концентрации одних веществ или групп веществ сокращаются, то других – растут, причем их токсичность оценивается не всегда. Однако с уверенностью можно сказать, что улучшения качества воздуха в стране нет, ряд данных 2022-23 гг. говорит о наступлении существенных негативных изменений.

Проблема роста отходов сохраняет остроту уже несколько десятилетий. Скорость такого роста превышает 10 % в год, что существенно выше скорости роста ВВП. При этом объем отходов, образующихся в РФ, более чем вдвое превышает аналогичный показатель Китая, что впечатляет даже при различии методик учета в этих странах.

ВВЕДЕНИЕ

В конце февраля 2022 г. Россия вступила в эпоху серьезной трансформации, затронувшей законодательство и экономику. В сфере охраны окружающей среды возникли сложности с поставками и обслуживанием зарубежной аппаратуры, финансированием природоохранных мероприятий, изменились системы управления и контроля (в текущей российской терминологии - надзора) и структура потребления. Но самое важное – охрана окружающей среды фактически перестала быть приоритетом власти, уступив другим ее интересам.

Рассмотрим это на двух примерах: образования отходов и загрязнения воздуха в городах. Они выбраны неслучайно: отходы трудно спрятать, а среди экологических проблем именно загрязнение воздуха вызывает наибольшую обеспокоенность у жителей России¹.

Стоит отметить, что статистические данные, предоставляемые госорганами, выглядят все менее надежными. Например, в «Государственных докладах о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» 2021-22 гг. имеет место путаница с терминологией: межпромысловые (промысловые) нефтепроводы чиновники путают с магистральными. В соответствующем докладе 2022 г.² говорится, что сброс сульфат-анионов (сульфатов) в 2021 г. составил 5 млн тонн (в 2020 г. – 1,7 млн тонн), а в докладе³, опубликованном в 2023 г., данные за 2021 г. «вдруг» снизились до 1,6 млн тонн без всякого объяснения. Данные этих докладов можно использовать не столько для точности измерения, сколько для оценки общей динамики. Примечательно, что данные Росгидромета (Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды) являются более точными – помимо прочего, финансирование этого ведомства не зависит от результатов измерений.

Как отмечалось выше, промышленные процессы – главный источник загрязнения окружающей среды – характеризуются инерционностью⁴. Для замеров изменений, связанных, в частности, с недостатком оборудования и ресурсов или с ослаблением контроля, требуется большой отрезок времени. Тем не менее, некоторые признаки процессов, связанных, например, с обслуживанием оборудования, соблюдением производственных циклов, заменой деталей, становятся заметны быстрее. Рассмотрим это на примере порывов промышленных нефтепроводов и трубопроводов. В период с 2017 по 2022 г., во многом благодаря деятельности общественных организаций, количество таких порывов снижалось – в среднем на 8-10 % в год⁵. За один лишь 2022 г. это количество увеличилось – в 2,2 – 2,6 раза. Данные за 2023 г. еще не опубликованы, что пока не позволяет говорить об устойчивой тенденции.

1. По последним данным Левада-центра, опубликованным в 2020 г., «загрязнение воздуха» названо жителями РФ наиболее серьезной проблемой (26 %), на втором месте - «утилизация бытовых отходов» (17 %) - <https://www.levada.ru/2020/01/23/problemny-okruzhayushhej-sredy/>

2. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2021 году.

3. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2022 году.

4. Инертность загрязнения – общеизвестный факт, который отмечают многие ученые, например: Bosi S, Desmarchelier D, Ragot L. Pollution effects on preferences: A unified approach. J Public Econ Theory. 2019; 21: 371-399. <https://doi.org/10.1111/jpet.12348>

5. По данным Государственных докладов о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации.

МЕТОДОЛОГИЯ

Мы лишены возможности провести полноценный анализ, ограничившись обзором отдельных доступных данных, которые касаются текущих тенденций или заметных изменений состояния окружающей среды в России в 2022-23 гг.

Для каждого из двух «объектов» (атмосфера и отходы) мы рассмотрим следующие элементы:

ОТДЕЛЬНЫЕ СТАНДАРТНЫЕ ОЦЕНКИ

Несколько общих характеристик, показывающих наличие, направление и масштабы происходящих изменений, а также важность сопутствующего воздействия.

РЕЗКИЕ ИЛИ СУЩЕСТВЕННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Непредсказуемые, резкие или существенные изменения статистических и гидрометеорологических показателей (преимущественно по материалам 2022 г.⁶). Например, заметный «скачок» показателя, который в прошлые годы изменялся плавно или незначительно, свидетельствует о существенных изменениях и может рассматриваться как результат некоего крупного события. Данные 2022 г. (а по возможности, и 2023 г.) сопоставлялись с данными предыдущих 3-5-летних периодов. При этом надо иметь в виду, что значительные ежегодные флуктуации могут быть вызваны и природными явлениями - например, спецификой погоды.

КАЧЕСТВО И ДОСТУПНОСТЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФО

Речь пойдет об ограничении доступа к данным, который никогда раньше не ограничивался.

ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО, ФИНАНСЫ И СМИ

К изменениям, которые необходимо наблюдать на длительных (больше года) отрезках времени, относятся изменения законодательства или общественного мнения. Такого рода латентные элементы могут быть малозаметны, но часто ведут к кардинальным изменениям.

⁶. Сопоставимые данные, как правило, появляются не ранее конца первого квартала следующего года, таким образом за 2023 г. они станут доступны не раньше лета 2024 г.

АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

Во многих российских городах воздух сильно загрязнён выбросами промышленных предприятий и автомашин. Такое загрязнение бывает как краткосрочным (возникает время от времени), так и продолжительным; кроме того, в пределах одного населенного пункта оно бывает неоднородным. Для описания загрязнения воздуха «в целом», тем более на уровне страны, применяют разные подходы, не дающие полной картины, но приводящие множество дискретных результатов измерений к небольшому количеству сопоставимых (за разные годы) показателей. К таким показателям относятся, например, количество городов с различными уровнями загрязнения или доли проб, не соответствующих нормативам.

СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В РОССИИ

32%

В 2022 г. 32% городского населения проживало «на территориях, где уровень загрязнения не оценивался из-за отсутствия наблюдений или их недостаточного количества».⁷

Регулярные измерения проводятся далеко не во всех городах страны. Так, в 2022 г. 32 % городского населения проживало «на территориях, где уровень загрязнения не оценивался из-за отсутствия наблюдений или их недостаточного количества»⁷. 10 годами ранее, в 2012 г., уровень загрязнения не оценивался для 35 % населения⁸. При таких темпах (+ 3 % за 10 лет) уровень загрязнения для всех городских жителей России будет оценен примерно через сто лет, но теперь и эта перспектива вызывает сомнения. На рисунке 1 приведена 5-летняя динамика количества российских станций, на которых ведется наблюдение за загрязнением атмосферного воздуха.

7. Ежегодник «Состояние загрязнения атмосферы за 2022 год», 2023, см. Приложение

8. Ежегодник «Состояние загрязнения атмосферы за 2012 год», 2013, см. Приложение

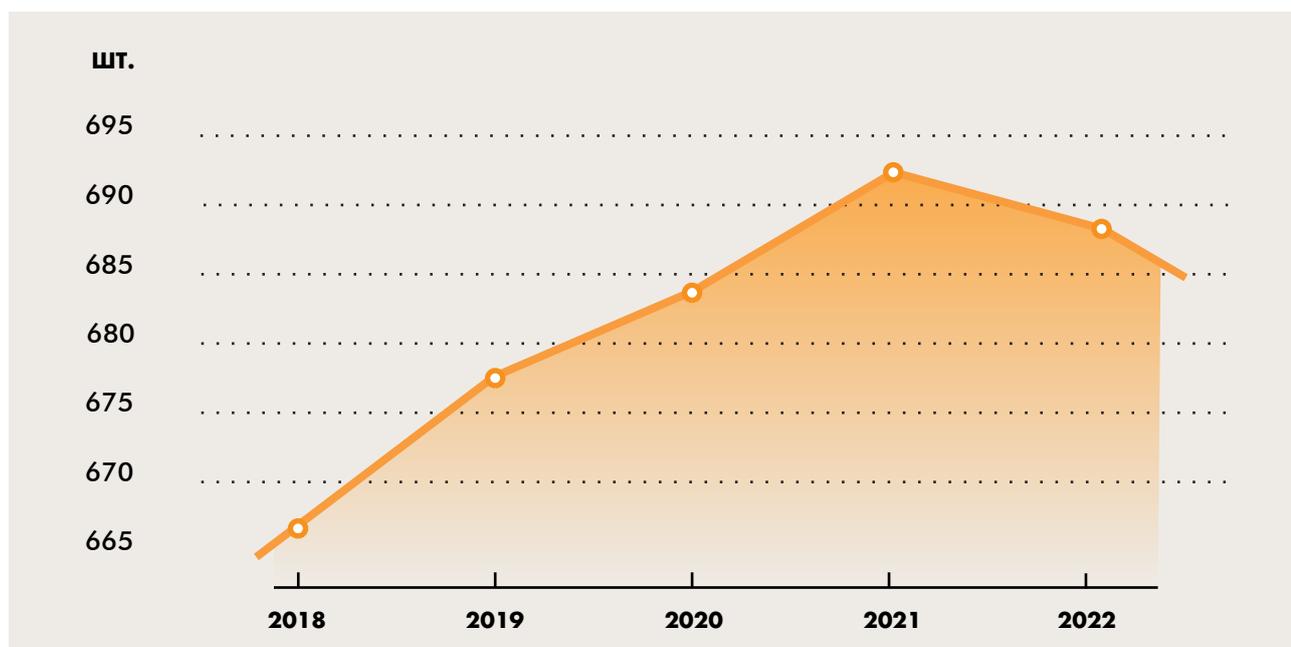


Рисунок 1. Общее количество станций в РФ, на которых ведется наблюдение за загрязнением атмосферного воздуха

В 2022 г. количество таких станций упало, разрушив тенденцию предыдущего периода. Не исключено, что это связано с ограничениями на импорт.

Мониторинг загрязнения воздуха в 2022 г. проводился только в 20 % городов страны, а в случае с городами с населением менее 100 000 человек – всего в 10 %. Полностью мониторингом охвачены только города-миллионники. Конечно, в ряде небольших городов такой мониторинг не требуется. Однако, для тех, в которых размещаются потенциально вредные производства, это необходимо. Например, в Челябинской можно выделить три города с ощутимым загрязнением воздуха - Карабаш, Сатка и Верхний Уфалей, - в которых нет государственной наблюдательной сети⁹. Безусловно, такие ограничения вызваны слабым финансированием гидрометеорологии.



ОТСУТСТВИЕ ПОСТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СЕТИ В КАРАБАШЕ – ГОРОДЕ, КОТОРЫЙ ЕЩЕ 10 ЛЕТ НАЗАД ПРИЗНАВАЛСЯ ОДИМ ИЗ САМЫХ ГРЯЗНЫХ В МИРЕ¹⁰, - ЭТО ЕЩЕ И ДЕМОНСТРАЦИЯ ОТНОШЕНИЯ К ГРАЖДАНАМ И ПРИОРИТЕТОВ ГОСУДАРСТВА.

На официальных сайтах государственных органов РФ в текущем году продолжают размещать сообщения о неблагоприятных метеорологических условиях и призывы к снижению вредных выбросов – как в Челябинской области¹¹, так и по всей стране.¹²

9. Государственная программа «Охрана окружающей среды Челябинской области на 2018-2025 гг.»

[cks174.ru/storage/app/media/Документы/Государственная программа охраны.pdf](https://cks174.ru/storage/app/media/Документы/Государственная%20программа%20охраны.pdf)

или данные Челябинского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды www.chelpogoda.ru/pages/228

10. <https://ria.ru/20101102/291393195.html> и по оценкам Green Cross Switzerland <http://www.worstpolluted.org/projects/pollutants/ap>

11. www.chelpogoda.ru/pages/975.php

12. <http://prognoznm.ru/>

ДАННЫЕ О ЗАГРЯЗНЕНИИ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯМИ

Промышленные предприятия обязаны представлять в государственные органы сведения о том, какую массу загрязняющих веществ эти предприятия выбросили в воздух. На основании их данных рассчитывается плата за выбросы – своего рода компенсация негативного воздействия на окружающую среду. Разумеется, к данным предприятий надо относиться с осторожностью: их финансовые интересы влияют на достоверность и полноту представляемой информации. Тем не менее, даже по данным загрязнителей, ситуация с воздухом в последние годы лучше не становилась, наблюдались разнонаправленные тренды. Рисунок 2 иллюстрирует динамику выбросов самых распространенных загрязняющих веществ по данным субъектов хозяйственной деятельности¹³. Как видно из графиков, заметного падения выбросов не наблюдается, в 2022 г. вырос выброс диоксида серы, а последние пять лет растет выброс оксидов азота (более чем на 10 %).

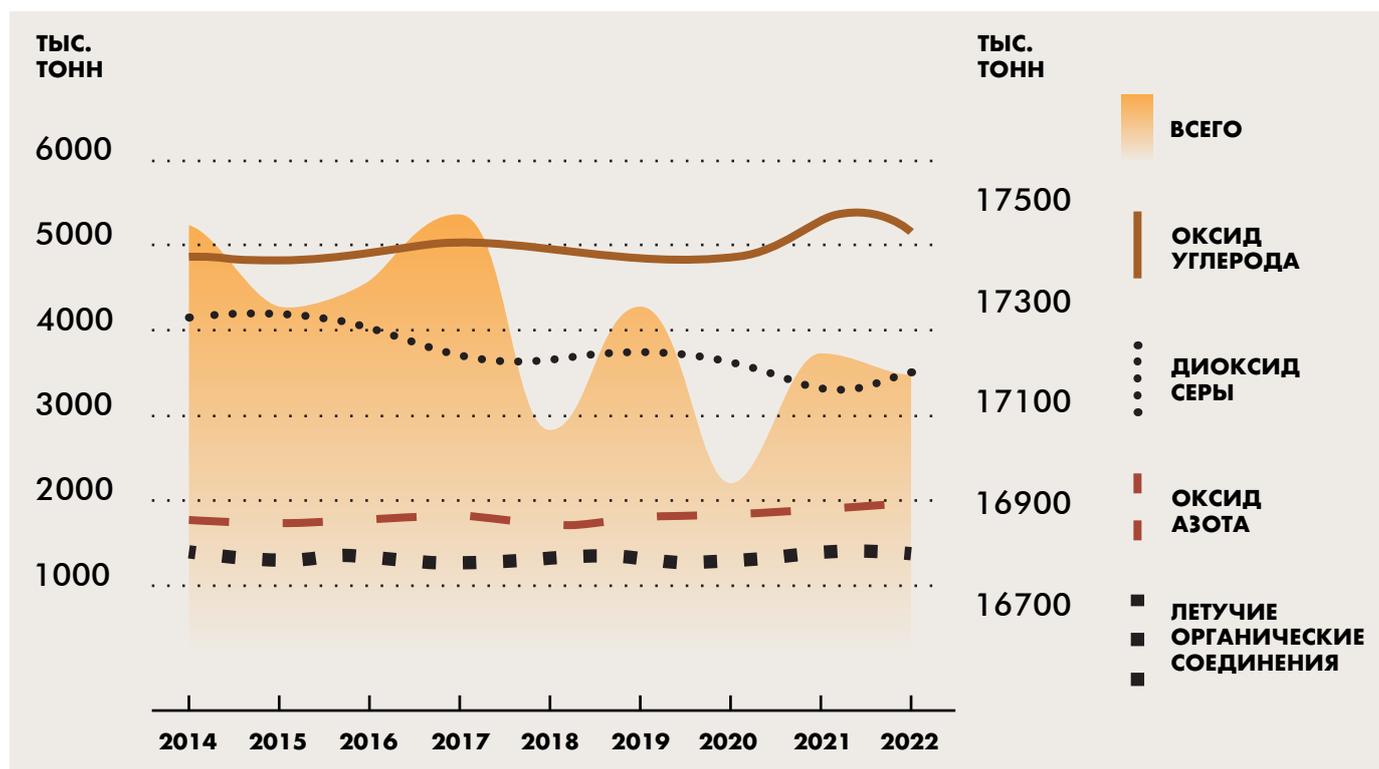


Рисунок 2. Выбросы от стационарных источников

13. <https://rosstat.gov.ru/folder/11194>

Полные данные статистической отчетности (так называемые формы «2ТП воздух») размещены на сайте Росприроднадзора за четыре года – с 2019 по 2022¹⁴. Эти данные обладают разной степенью полноты (в зависимости от года, охватывают от 100 до более чем 300 показателей), но их сравнение позволяет заметить резкие изменения, которые значительно превышают флуктуации, наблюдавшиеся в 2019-21 гг. Эти изменения показаны в таблице 1.

КРАТКОЕ НАИМЕНОВАНИЕ ЗАГРЯЗНЯЮЩЕГО ВЕЩЕСТВА	2019	2020	2021	2022	% РОСТ В 2022 Г. ПО ОНОШЕНИЮ К 2021 Г.
1,2,3,4-Тetraгидронафталин		2.04	2.01	2.67	33
Бенз/а/пирен	206	324	243	439	81
Диметиламин	240	259	252	286	13
Метилмеркаптан	176	120	167	197	18
Полиэтен	232	286	277	419	51
Проп-2-ен-1-аль	91	107	110	126	15
Пропан-2-он	6621	7998	8876	11011	24
Свинец и его соединения	75	81	84	95	13
Формальдегид	4881	5093	5465	5740	5
Хлор	582	665	633	718	13

Таблица 1. Динамика выброса некоторых веществ из форм «2ТП воздух»

Особое внимание стоит обратить на две группы веществ.

Первая - проп-2-ен-1-аль, пропан-2-он, свинец и его соединения, формальдегид и хлор. Их выбросы растут ежегодно и стабильно. Росгидромет систематически ведет наблюдения только за формальдегидом – и данные о постоянном росте его выбросов соответствуют данным о повышении концентраций этого вещества в атмосфере.

Вторая группа, в которую входят бензапирен и полиэтилен, показала очень высокий скачок в 2022 г. - на более чем 80 % и более чем 50 % соответственно.



ПОВЫШЕНИЕ ВЫБРОСОВ БЕНЗАПИРЕНА, ВЕРОЯТНО, СВЯЗАНО С ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ОГРАНИЧЕНИЯМИ, ПОЯВИВШИМИСЯ В 2022 Г.

14. <https://rosstat.gov.ru/folder/11194>

За последние 30 лет (точнее - с 1992 г.) степень очистки выбросов, указываемая предприятиями, практически не изменилась. Доля уловленных и обезвреженных веществ, загрязняющих атмосферу, составляла¹⁵ в 1992 г. 77,1 % от общего объема всех выбросов в атмосферу, а в 2022 г. - 76,3 %. Различие менее 1 %. При такой динамике «совершенствования» очистки для решения проблемы выбросов, загрязняющих воздух, понадобится около 250 лет.

ОЦЕНКА ВЫБРОСОВ АВТОМАШИН

Оценка выбросов передвижных источников¹⁶ – в первую очередь, автомашин – за период после 2019 г. основывается¹⁷ на данных об экологических классах автомашин и о среднем пробеге. Учитывая проблемы несоответствия автомобилей заявленному экологическому классу, отключения системы впрыска Ad Blue, недостаточность разделения пробега только на «городской» и «загородный», нарушения требований к физико-химическим показателям моторного топлива, возможность дополнительных корректировок на уровне регионов, в целом данные о выбросах автотранспорта сложно признать полными и адекватными¹⁸. Даже использование гораздо более совершенной методики в Нидерландах¹⁹ (она включает актуальные данные о пробеге и об объемах проданного топлива) предполагает погрешность результатов в размере от 20 до 200 %.

Изменение методик в 2019 г. привело к падению учитываемого общего объема выбросов транспорта в три раза²⁰, т.е. на 10 миллионов тонн, что обусловило ненадежность итоговых данных.



ПРАВИТЕЛЬСТВО РФ ЛЕГАЛИЗОВАЛО С МАЯ 2022 Г. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСС «ЕВРО 0» ДЛЯ БОЛЬШИНСТВА ТИПОВ ВЫПУСКАЕМЫХ В РФ АВТОМАШИН²¹.

15. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Oxr_vibr1.xls

16. <https://docs.cntd.ru/document/499073959?marker=7DK0KB>

17. <https://docs.cntd.ru/document/564470082?marker=6500IL>

18. Более детально вопрос был рассмотрен в монографии <http://www.eecca-water.net/content/view/15993/12/lang,russian/>

19. <https://www.emissieregistratie.nl/sites/default/files/2022-05/2022%20-%28Geilenkirchen%20et%20al.%29%20Methods%20for%20calculating%20the%20emissions%20of%20transport%20in%20NL.pdf>

20. https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Oxr_vibr.xls

21. <https://base.garant.ru/404603783/#friends>

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ПО ДАННЫМ РОСГИДРОМЕТА

ОЧЕНЬ ВЫСОКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ

За последние 10 лет количество российских городов с очень высоким уровнем загрязнения²² (кратковременным и длительным) существенно не изменилось, наблюдается некоторый рост количества городов с хроническим загрязнением, однако из-за изменений и введения новых значений среднегодовых ПДК²³ (с 2021 г.) можно будет говорить о достоверной оценке этих изменений только через несколько лет. На рисунке 3 приведены данные о городах из приоритетного списка²⁴ (где ИЗА – индекс загрязнения атмосферы – больше 14) и о городах, в которых значение СИ больше 10 (СИ – показатель разового загрязнения).

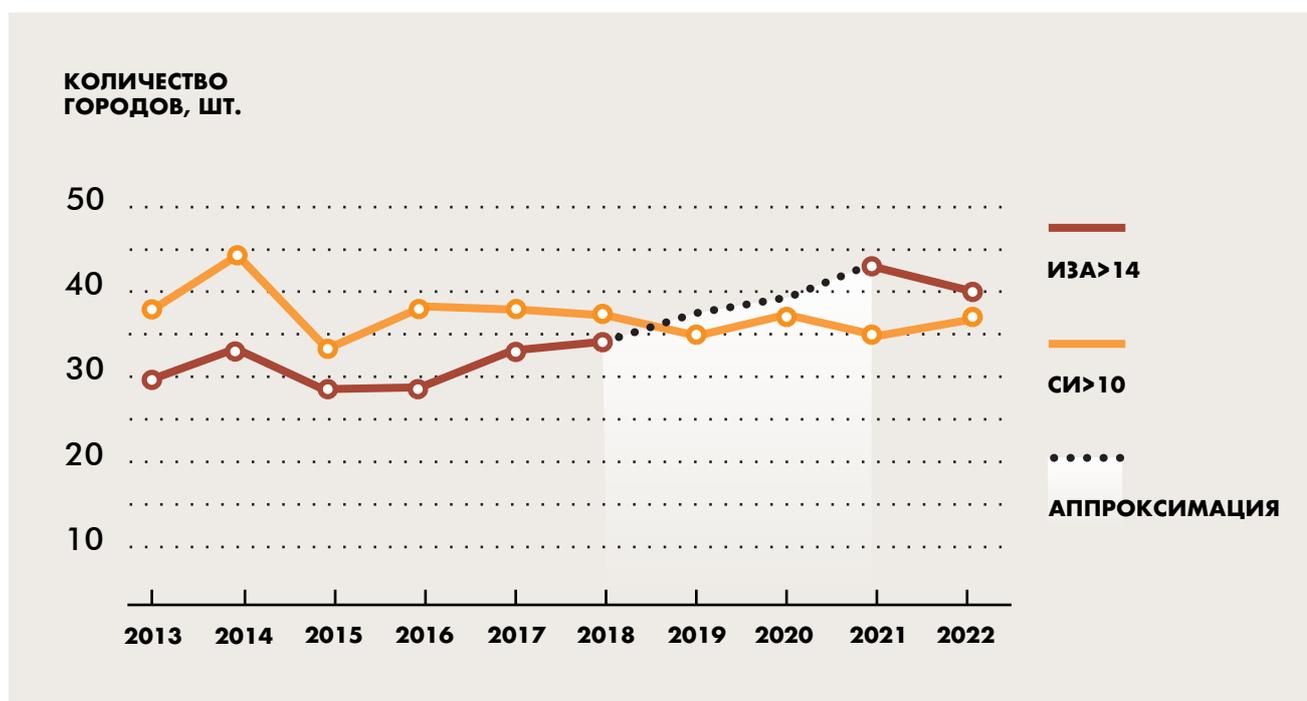


Рисунок 3. Количество наиболее загрязненных городов (усредненные значения за 2019 и 2020 гг.).

22. К этой группе относятся города, в которых СИ (показатель разового загрязнения) больше 10 или ИЗА (индекс загрязнения атмосферы) больше 14. СИ – показывает наибольшее отношение измеренной разовой концентрации загрязняющего вещества к его разовому ПДК (предельно допустимая концентрация). ИЗА – суммарный индекс

23. <https://docs.cntd.ru/document/573500115>

24. Для того, чтобы сравнить уровни концентрации загрязнителей в воздухе, использовались данные, полученные для «старых» ПДК формальдегида. Для оценок в соответствии с «новыми» ПДК отсутствует достаточное количество данных за период до 2014 г.

ПОВЫШЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ

Повышенным считается загрязнение, при котором среднегодовая концентрация одного или нескольких веществ превышает ПДК с.с. (предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ для среднесуточного значения) или ПДК с.г. (предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ для среднегодовых значений). Динамика количества городов с таким уровнем загрязнения и число их жителей показаны на рисунке 4. Аналогично количеству городов с очень высоким загрязнением, за 10-летний период число городов с повышенным загрязнением не уменьшилось. Не уменьшилось и число жителей этих городов.

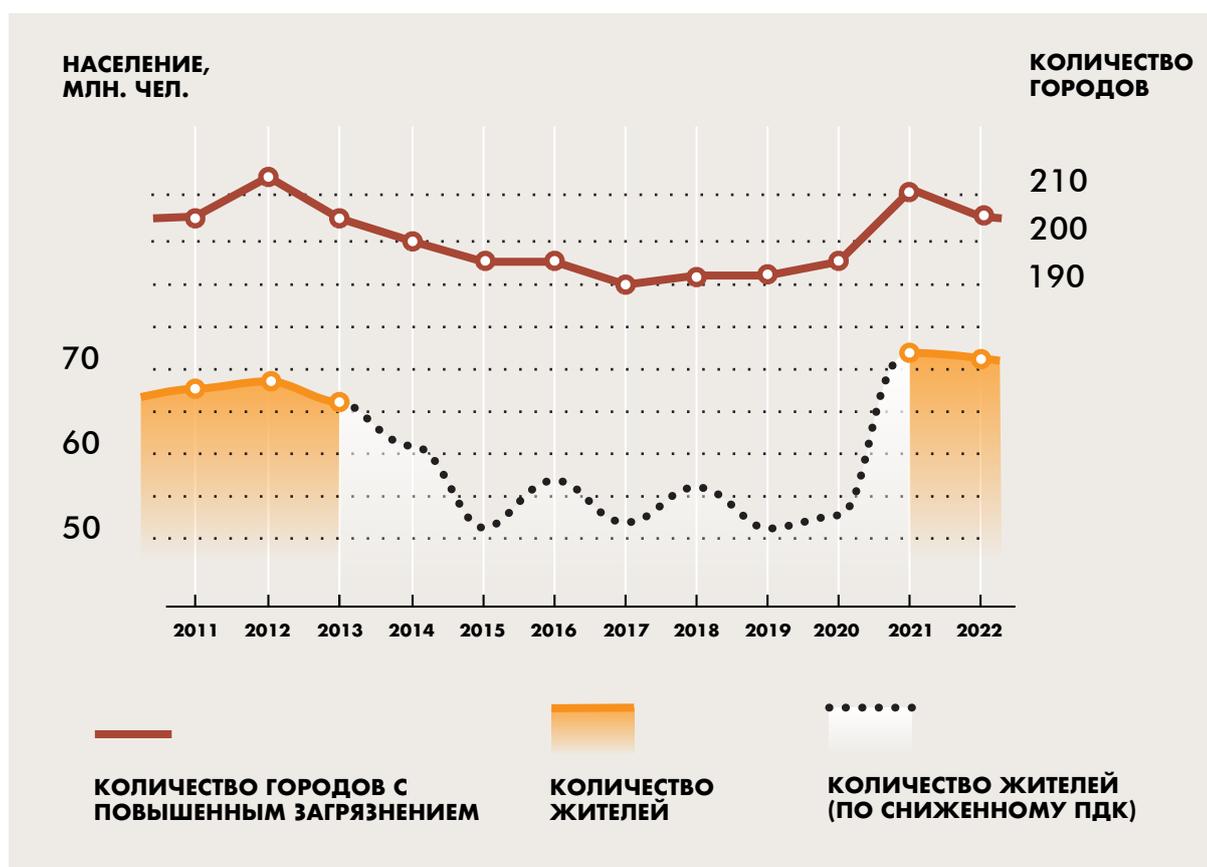


Рисунок 4. Города, в которых концентрация хотя бы одного вредного вещества больше ПДК, и количество жителей этих городов.

За последние 10 лет Роспотребнадзор дважды менял значения ПДК для формальдегида и ряда других веществ: вначале поднимал его, а потом устанавливал среднегодовое значение. Кроме того, за этот же период наблюдался некоторый рост средней по России концентрации диоксида серы и формальдегида, в то время как средние рассчитанные концентрации остальных измерявшихся загрязняющих веществ несколько сократились.

КОЛИЧЕСТВО СЛУЧАЕВ ВЫСОКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Одним из эффективных показателей текущих изменений являются измерения высоких и очень высоких концентраций загрязняющих веществ. Показатели высокого и очень высокого загрязнения²⁵ доступны, в частности, за каждый месяц 2023 г. Эти данные²⁶ приведены на рисунке 5.

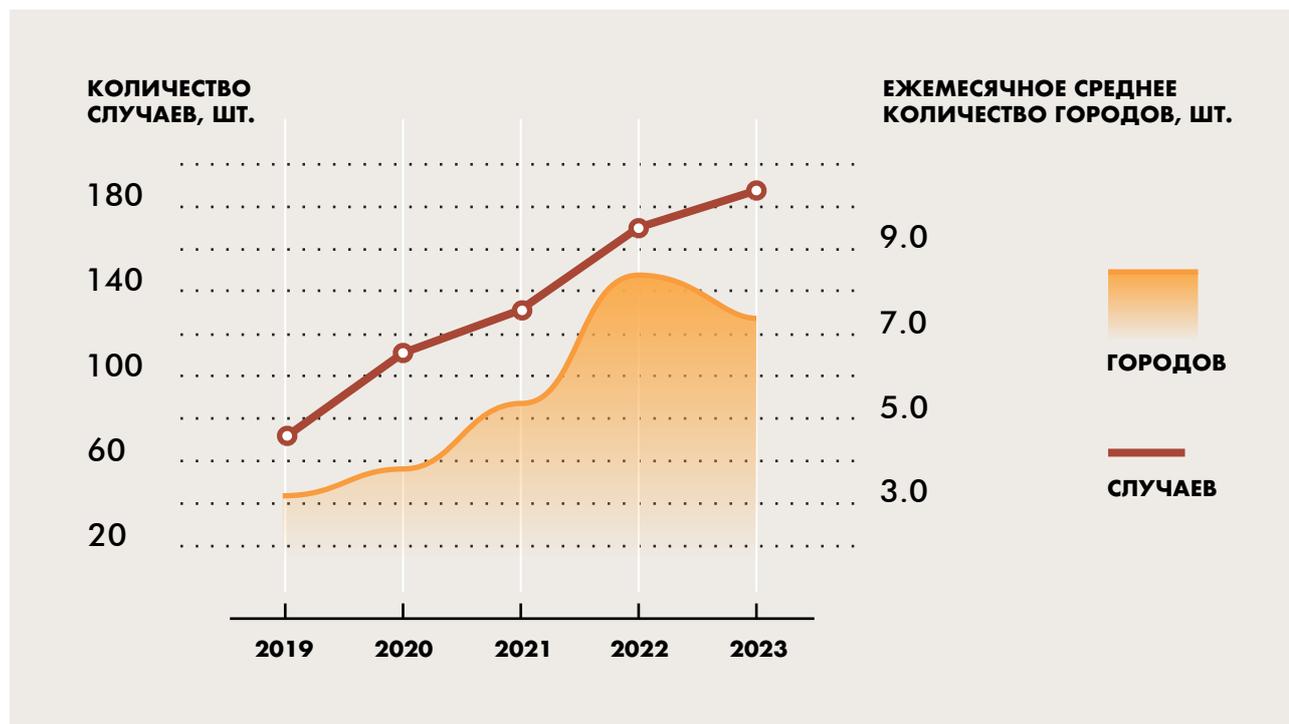


Рисунок 5. Количество случаев высокого загрязнения по данным всех наблюдений



ЗАМЕТНЫ РЕЗКОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ЧИСЛА СЛУЧАЕВ ВЫСОКОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ В 2020-22 ГГ. И ДАЖЕ РОСТ ЭТОГО ПОКАЗАТЕЛЯ В 2023 Г. - НА ФОНЕ УМЕНЬШЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ИССЛЕДОВАННЫХ ГОРОДОВ.

Это явное свидетельство кардинальных изменений, связанных, вероятно, с отсутствием запасных частей вследствие ограничений импорта.

25. <https://www.meteorf.gov.ru/product/infomaterials/99/?year=2024&ID=99>

26. Исключены случаи высокого загрязнения, наблюдавшиеся более 10 раз в году в одном и том же населенном пункте – чтобы исключить потенциальное влияние расположения загрязнителя.

В этом же ряду находится информация о загрязнении бензапиреном – данные об этом приведены на рисунке 6.

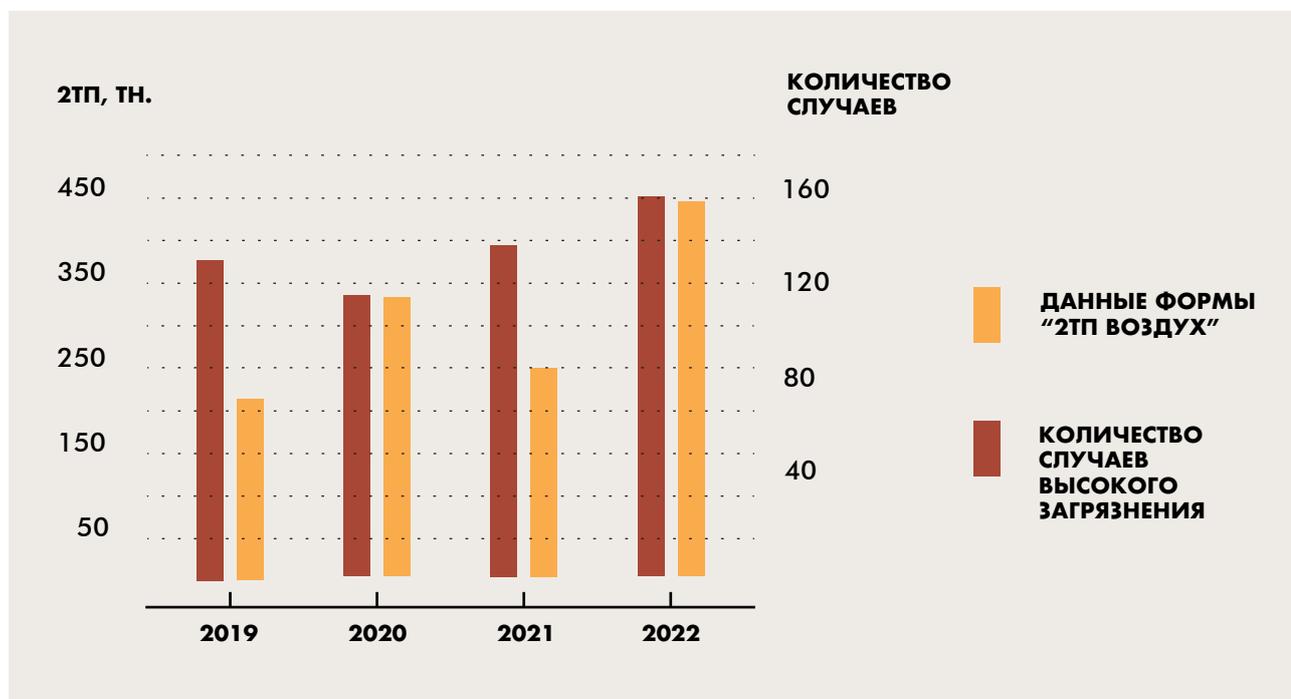


Рисунок 6. Данные о загрязнении бензапиреном.

Некорректно делать однозначный вывод о динамике загрязнения атмосферы на основании результатов измерения концентраций загрязнителей или данных об изменении массы веществ, выбрасываемых стационарными источниками. По ряду параметров тут наблюдается ухудшение, тогда как по другим – улучшение. При этом токсичность выбросов оценивается не всегда. С уверенностью можно лишь сказать, что заметного улучшения качества воздуха в России нет.



РЯД ДАННЫХ 2022-23 ГГ. ГОВОРИТ О НАСТУПЛЕНИИ СУЩЕСТВЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С СОБЛЮДЕНИЕМ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ РЕГЛАМЕНТОВ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНОЙ.

ОТХОДЫ

Данные об образовании отходов – один из наиболее объективных и проверяемых показателей при оценке эффективности как промышленности, так и природоохранной системы. Но как и во многих других сферах, доступность и надёжность российских данных об образовании отходов ограничены. Впрочем, отходы не так просто «спрятать», их надо перемещать, хранить, захоранивать – и это фиксируется в документах, требует финансовых и иных затрат. Сфальсифицировать данные об объёме отходов гораздо сложнее, чем данные об объёмах выбросов загрязняющих веществ.



ФАЛЬСИФИКАЦИИ В ЭТОЙ СФЕРЕ СВЯЗАНЫ ГЛАВНЫМ ОБРАЗОМ С ЗАНИЖЕНИЕМ КЛАССА ОПАСНОСТИ ОТХОДОВ, КОТОРОЕ ВЕДЕТ К УМЕНЬШЕНИЮ РАСХОДОВ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ.

Кроме того, это снижает цену выполнения требований к обеспечению безопасности (нередко за счет уничтожения окружающей среды или ущерба здоровью людей). Достоверные статистические данные о занижении классов отходов недоступны, но публикации последних лет²⁷ прямо свидетельствуют о значительных злоупотреблениях ЦЛАТИ (центров лабораторного анализа и технических измерений) – учреждений, ведении Росприроднадзора. Недавно был арестован руководитель ЦЛАТИ Белгородской области, находящийся в ведении Росприроднадзора. Недавно был арестован руководитель ЦЛАТИ Белгородской области²⁸.

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ

На рисунке 7 приведены данные об общем количестве образующихся в РФ отходов и о количестве накопленных отходов. Очевидны постоянный рост не только объемов отходов, но и «отходоёмкости» российской промышленности. Этот график – яркий показатель отношения власти к природе.



ПОРАЖАЕТ СРАВНЕНИЕ С КИТАЕМ: ПРИ НЕСОПОСТАВИМЫХ МАСШТАБАХ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В КИТАЕ ОБРАЗУЕТСЯ ЗНАЧИТЕЛЬНО МЕНЬШЕ ОТХОДОВ, ЧЕМ В РФ, – ОКОЛО 4 МЛРД ТОНН В ГОД²⁹ (ДАННЫЕ ЗА 2021 Г.), ПРИЧЕМ ИХ ЕЖЕГОДНЫЙ ОБЪЕМ СНИЖАЕТСЯ.

27. <https://fishkamchatka.ru/articles/exclusive/51126/>, <https://www.svoboda.org/a/31225529.html>;

<https://bloknot-volgograd.ru/news/kto-stoit-za-krupnym-ekologicheskim-prestupleniem--1616534>

28. <https://bel.ru/news/2023-12-11/glavu-tslati-zaderzhali-a-belgorodtsy-zhaluyutsya-na-vyvoz-musora-3125264>

29. <https://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2022/indexeh.htm>

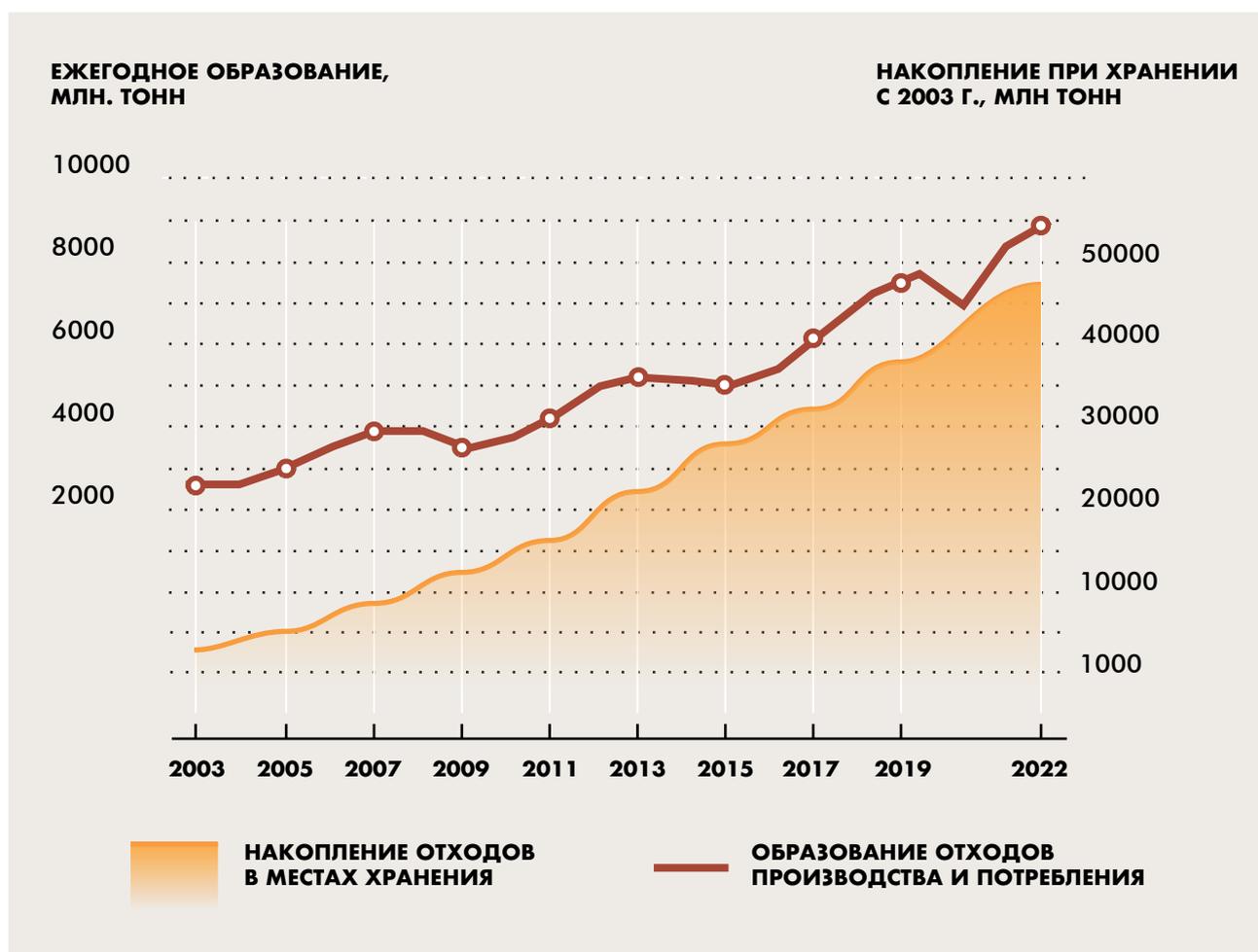


Рисунок 7. Динамика образования отходов всех классов в РФ

В 2022 г. общее количество образующихся в России отходов выросло на 7 %. Ежегодное количество отходов, образующихся при добыче угля, выросло на 14 % и достигло объема 5,6 млрд тонн, т.е. примерно по 40 тонн на каждого жителя страны. Интересно, что за предыдущие 3 года – с 2018 по 2021 – ежегодный объем отходов в этой отрасли сократился на 4 %. Сегодня отходы от добычи угля составляют почти 2/3 от всего объема отходов, образующихся в РФ.



ЕЖЕГОДНОЕ КОЛИЧЕСТВО ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ ДОБЫЧЕ УГЛЯ, ВЫРОСЛО НА 14 % И ДОСТИГЛО ОБЪЕМА 5,6 МЛРД ТОНН, Т.Е. ПРИМЕРНО ПО 40 ТОНН НА КАЖДОГО ЖИТЕЛЯ СТРАНЫ.

Если динамика образования отходов не изменится, то к «нулю отходов» Россия не придет никогда. По 100 тонн отходов в год на каждого жителя будет образовываться менее чем через 30 лет.

СЛОЖНОСТЬ С ДОСТУПОМ К ДАННЫМ

Важной проблемой является сокращение представляемых данных об отходах. Начиная с 2019 г., данные об образовании отходов разных классов опасности по субъектам РФ больше не публикуются в государственных докладах. По субъектам РФ публикуются только данные об образовании ТКО (твердых коммунальных отходов), которые составляют менее 1 % от общего объема отходов.

Данные о классах образующихся отходов можно получить только для некоторых регионов из публикаций региональных органов государственной власти; обобщенного списка таких данных в масштабах страны автору найти не удалось. Эти данные отсутствуют и в формах 2ТП-отходы³⁰, размещенных в сети за период 2019-22 гг. Это затрудняет выявление «нестыковок» по классам отходов в региональных данных, аналогичных росту отходов 2 класса на 9000 % в Ивановской области в 2018 г.

«СКАЧКИ» В ОБЪЕМАХ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ

Данные, которые предприятия указывают в отчетности по форме 2ТП, позволяют выделить регионы, где в 2022 г. отмечались скачкообразные изменения общей массы образующихся отходов. Эти данные (по тем регионам, где изменения превысили 50 %) приведены в таблице 2. Среди регионов выделяется Камчатский край – в 2022 г. там произошло увеличение объема отходов более чем на 1000 % (до более чем 7 млн тонн), при том что в 2021³¹г. наблюдалось падение на близкое значение. По информации региональных властей, это связано с горнорудной промышленностью и большим количеством отчетов, поступивших в 2022 г. В то же время, по данным ГРОРО³², общая емкость полигонов Камчатского края для захоронения промышленных отходов не превышает 12 млн тонн (в отличие от данных за прошлые годы, на сайте ГРОРО больше не указываются сведения об актуальных объемах размещения отходов).

Данные таблицы 2 также свидетельствуют о разбалансировке системы госстатистики и о существенных проблемах с учетом отходов.

30. <https://rpn.gov.ru/open-service/analytic-data/statistic-reports/production-consumption-waste/>

31. <https://minprii.kamgov.ru/files/64f55ac61dac00.85925865.pdf>

32. <https://rpn.gov.ru/activity/regulation/kadastr/groro/>

	ОБРАЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ЗА 2021 Г.	ОБРАЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ЗА 2022 Г.	ИЗМЕНЕНИЕ В 2022 Г. ПО ОТНОШЕНИЮ К 2021
Камчатский край	587,555	7,149,250	1,117
Сахалинская область	120,709,754	225,607,198	87
Республика Марий Эл	748,235	309,710	-59
Республика Татарстан	3,857,870	16,583,064	330
Республика Дагестан	55,097	165,610	201
Чеченская республика	89,765	360,856	302
Владимирская область	1,561,082	6,092,609	290
Ивановская область	487,274	2,608,744	435
Волгоградская область	4,470,592	11,610,990	160
Республика Адыгея	314,655	838,459	166
Ростовская область	15,054,905	6,157,123	-59

Таблица 2. Скачкообразные изменения объема отходов по регионам в 2022 г. по сравнению с 2021 г.

ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВО

Динамика законодательства, связанного с отходами, существенно отличается от динамики природоохранного законодательства в целом. Количество новаций в сфере регулирования отходов за последние годы показано на рисунке 8.

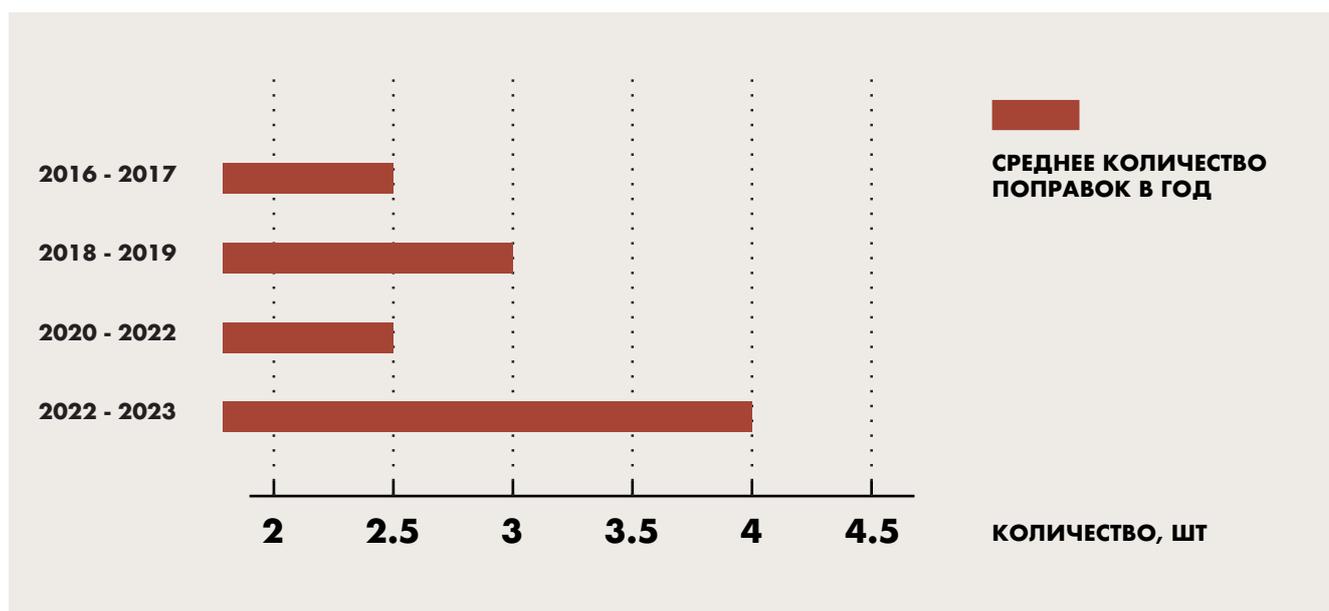


Рисунок 8. Динамика поправок, вносившихся в законодательство об отходах производства и потребления в 2016-23 гг.

Закон об отходах производства и потребления за последние два года меняется в среднем четыре раза в год, в то время как остальные «профильные» законы в сфере охраны природы – в среднем два с половиной раза в год. В предшествующие пять лет природоохранные законы менялись с примерно одинаковой интенсивностью. Вряд ли возможна какая-либо разумная корректировка планов госорганов или бизнеса, равно как и принятие ими долгосрочных решений, на фоне такой скорости изменений законодательства.

ВЫВОДЫ

АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

1

Регулярные измерения проводятся далеко не во всех городах России. В 2022 г. 32 % городского населения страны проживало на территориях, где уровень загрязнения не оценивался из-за отсутствия наблюдений или их недостаточного количества. При существующей динамике уровень загрязнения будет оцениваться для всех городских жителей России только через сто лет.

По данным предприятий-загрязнителей, ситуация с воздухом лучше не становится, наблюдаются разнонаправленные тренды. Предположить, когда в России прекратится загрязнение воздуха, на основании имеющихся данных невозможно.

2

3

За последние 20 лет степень очистки выбросов предприятий практически не изменилась и составляет около 75 %. При нынешней скорости совершенствования очистки (менее 1 % за 2002-22 гг.) теоретически для достижения уровня 100 % очистки выбросов понадобится примерно 150 лет.

В 2022 г. показатели очень высокого и повышенного (как хронического, так и разового) загрязнения не упали ниже значений 2012 г. Не уменьшилось и число городов с повышенным хроническим загрязнением (среднегодовая концентрация – более 1 ПДК с.с.) или с высоким разовым загрязнением.

4

ОТХОДЫ

Адекватность российской системы классификации отходов сомнительна, но сведения об общих объемах образующихся отходов могут быть использованы для оценки динамики. За последние десятилетия она показывает постоянный рост объема образующихся отходов. Скорость роста превышает 10 % в год, что существенно выше скорости роста ВВП. Сам объем отходов, образующихся в РФ, более чем вдвое превышает объем твердых отходов в Китае, что показательно даже при различии методик учета.

1

2

Сводные данные об образовании отходов в региональном разрезе (по классам опасности) недоступны после 2019 г.

Ежегодные «скачки» образования отходов в некоторых регионах (по данным за 2021-22 гг.) свидетельствуют о разбалансировке системы статистики и о существенных проблемах с учетом отходов.

3

4

Скорость изменения российского Закона об отходах производства и потребления выросла в 2022 г. почти в два раза: изменение в Закон вносится в среднем раз в три месяца.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ О ЗАГРЯЗНЕНИИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

ДАННЫЕ РОСГИДРОМЕТА

Обобщенные данные государственного мониторинга воздуха в населенных пунктах (включая информацию об экстремально высоком загрязнении воздуха) публикуются на сайте Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова (ФГБУ «ГГО») - «Ежегодник. Состояние загрязнения атмосферы в городах на территории России» за 2006-22 гг.:

<http://voeikovmgo.ru/index.php/deyatelnost/publikacii/40-perechen-materialov-izdann-ykh-ggo>

Карта России с данными о загрязнении городов расположена на сайте <http://voeikovmgo.ru/index.php/srednegodovye-kontsentratsii-dioksida-azota-v-gorod-akh-na-territorii-rossii>

Общая ежегодная информация о загрязнении окружающей среды размещена на сайте Института глобального климата и экологии («Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации...» за 2005-22 гг.):

<http://www.igce.ru/performance/publishing/reports/>

Более детальные данные (иногда даже с обзором районов городов) размещаются на сайтах подведомственных учреждений Росгидромета, там же имеются списки населенных пунктов, в которых ведется мониторинг. Там же присутствуют отдельные данные о городах, в которых не ведется постоянный мониторинг -

<https://www.meteorf.gov.ru/about/structure/local/> (в разделе «Мониторинг окружающей среды»).

ДААННЫЕ РОСПОТРЕБНАДЗОРА

Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году» размещен на https://rospotrebnadzor.ru/bitrix/redirect.php?event1=file&event2=download&event3=Gosudarstvennyy-doklad.-O-sostoyanii-sanitarno_epidemiologicheskogo-blagopoluchiya-naseleniya-v-Rossiyskoy-Federatsii-v-2021-godu.pdf&goto=/upload/iblock/594/sqyw/wl4tg5arqff6xvl5dss0l7vvuank/Gosudarstvennyy-doklad.-O-sostoyanii-sanitarno_epidemiologicheskogo-blagopoluchiya-naseleniya-v-Rossiyskoy-Federatsii-v-2021-godu.pdf.

Региональные доклады Роспотребнадзора размещены на https://rospotrebnadzor.ru/region/structure/str_uprav.php (в региональных разделах).

НЕКОТОРЫЕ РЕГИОНАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ (ВКЛЮЧАЯ ДАННЫЕ РОСГИДРОМЕТА)

Ежегодные обзорные документы о состоянии окружающей природной среды в субъектах РФ размещаются на интернет-ресурсах соответствующих администраций или их профильных природоохранных подразделений – департаментов или министерств. Ряд администраций субъектов РФ размещает данные о результатах наблюдения.

Ниже приведены ссылки на сайты некоторых из них. Список не претендует на полноту, в него не включались данные о ежемесячных или ежегодных обзорах, а только источники данных о суточных загрязнениях – в форме карты или тестового документа.

Москва (Мосэкомониторинг) - <https://mosecom.mos.ru/karta/>

Санкт-Петербург - <https://www.infoeco.ru/index.php?id=53>

Нижегородская область - <http://vvugms.meteorf.ru/monitoring-zagryazneniya-okruzhayushhej-sredyi/zagryaznenie-v-ozduxa-/-n.novgorod.html>

Челябинская область – <https://emc.gov74.ru/uisem/portal/ad/chelyabinsk> (г. Челябинск), <http://chelpogoda.ru/pages/1076.php>.

Красноярский край - <https://air.krasn.ru/map.html> (г. Красноярск), <http://www.krasecology.ru/>

Свердловская область – http://svgimet.ru/?page_id=9079,
https://mprso.midural.ru/news/show/id/23/news_category/main

Иркутская область - <https://www.irmeteo.ru/index.php?id=5>.

Калужская область – <https://air.giskaluga.ru/>, https://www.feerc.ru/monit_obninsk/environment/air/bulletin/ (г. Обнинск),
<http://www.obninsk.ru/obninsk/jkh/ecology/monitoring/?curPos=0&template=97>
(г. Обнинск)

Архангельская область - <http://www.sevmeteo.ru/monitoring/air/>

Краснодарский край - http://eco-ozel-krd.ru/?page_id=1603 (г. Краснодар),
<https://www.pogodasochi.ru/info/101/> (Сочи)

ИНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

Несколько систем, собирающих и обобщающих данные об экологической обстановке в России, не связаны с государственной системой. В этих случаях источниками информации могут быть устройства, не прошедшие аттестацию или иную сверку. Кроме того, имеет значение расположение датчиков. Информацию этих систем можно рассматривать только как вспомогательный индикатор, она не может заменить данные государственной системы, хотя и отличается оперативностью. Мы не рассматривали данных негосударственных систем, но ссылки на некоторые из них приводим ниже:

<https://www.iqair.com/ru/russia>

<https://aqicn.org/city/all/ru/>

<https://nebo.live/ru/>

<https://www.accuweather.com/ru/>

<https://air.plumelabs.com/en/>