

**TRANSITION**

Ministry of Foreign Affairs of the Czech Republic



ЭКАДОМ



**AirMQ**

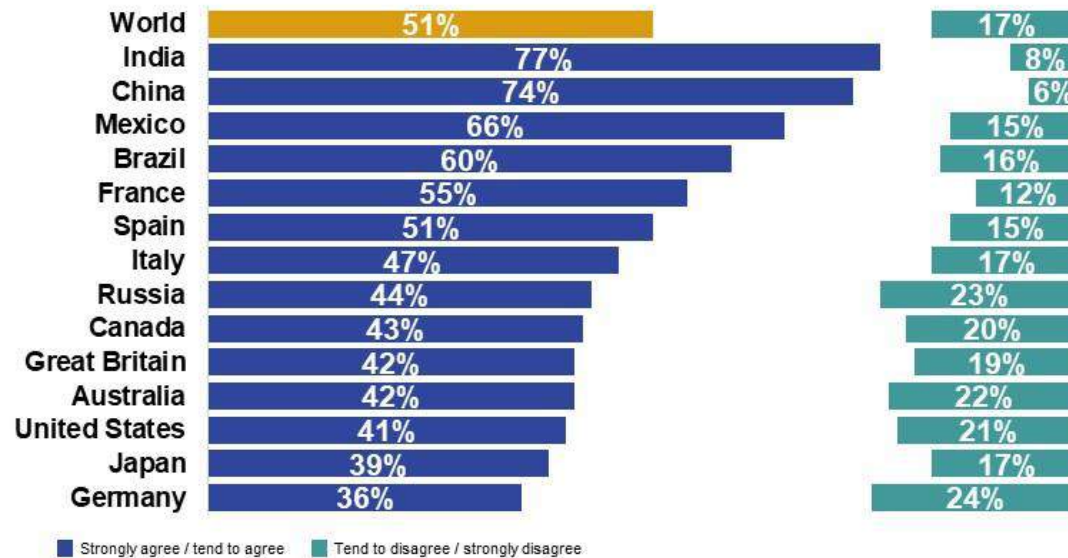
Михаил Дорошевич  
Digital Hub  
[mikhail.doroshevich@e-baltic.org](mailto:mikhail.doroshevich@e-baltic.org)



в 14 странах 51% согласны с тем, что в результате пандемии #COVID19 мы увидим больше людей, борющихся за защиту окружающей среды

**Q. How likely or unlikely do you think the following is to occur as a result of the Coronavirus:**

*We will see more people fighting for changes to protect the environment*



**51%**  
Global Public Agree, we will see more people fighting for changes to protect the environment

Ipsos MORI   Ipsos



Наша деятельность:

- 1. Просвещение**
- 2. Исследования**
- 3. Прототипы**





# Проблема загрязнения воздуха

**e-baltic.ORG**  
Baltic Internet Policy Initiative



Source: Baltic Internet Policy Initiative,

По данным **Всемирной организации здравоохранения (WHO)**, в Беларуси высокий показатель по относительной смертности от болезней, связанных с загрязнением воздуха

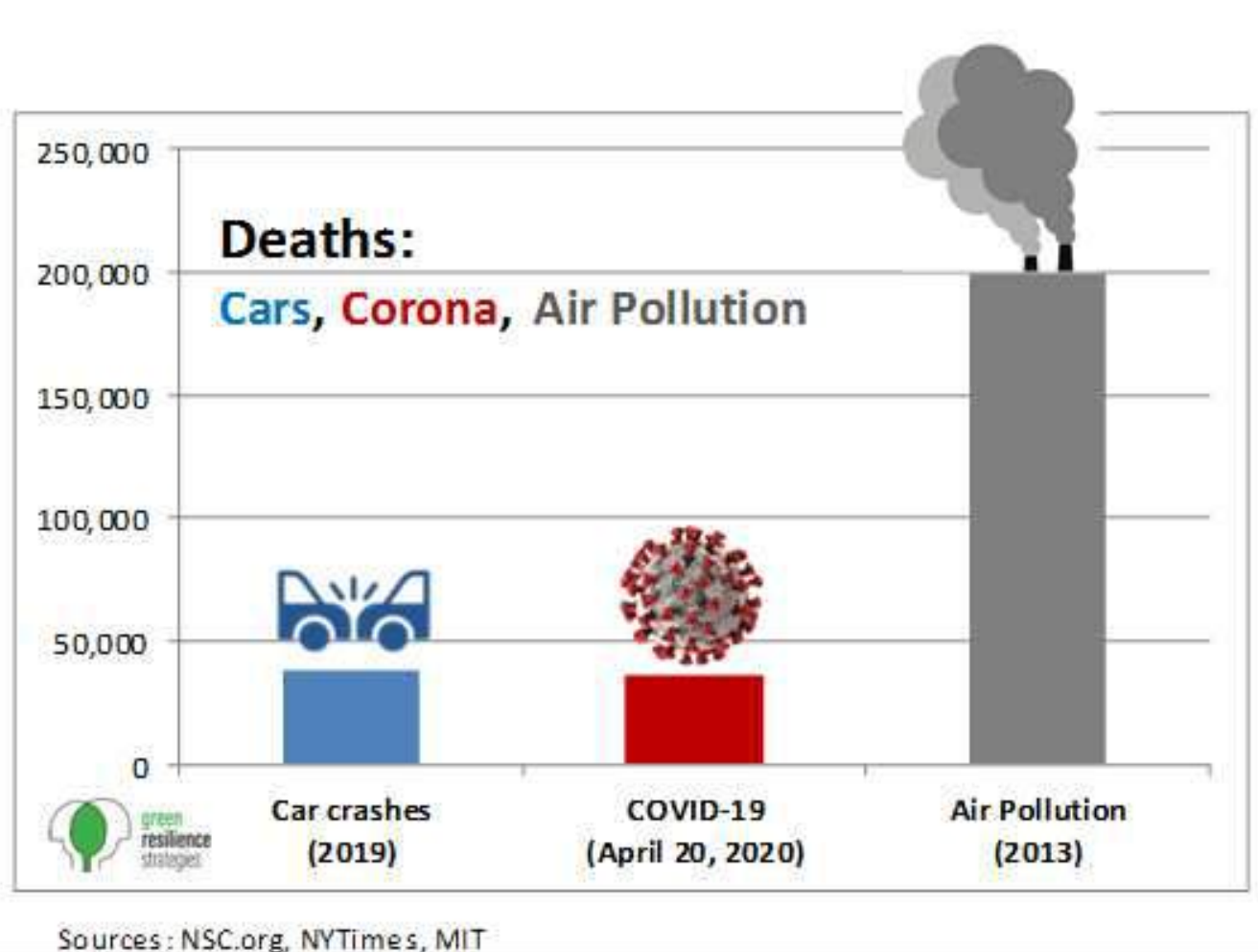
Национальная система НСМОС (Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды): данные официального мониторинга публикуются **раз в неделю**, ограничены территориальностью, не отражают динамику и текущее состояние.

Экологические инциденты, повлекшие реакцию населения на очевидные случаи промышленного загрязнения воздуха, не получали официального подтверждения (Светлогорск, Могилев, Брест)





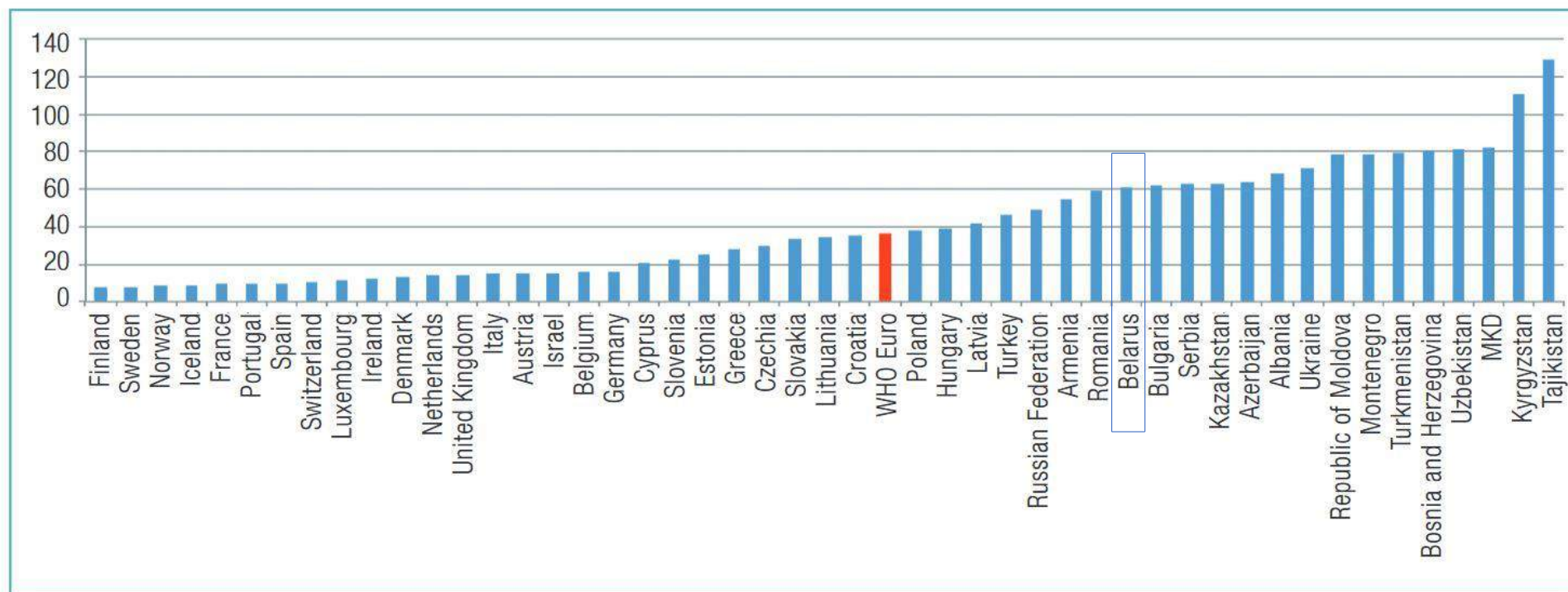
# Проблема загрязнения воздуха И COVID-19





# Проблема загрязнения воздуха

Fig.1. Age-standardized mortality rate attributed to household and ambient air pollution (per 100 000 population), 2016



Note: MKD: The former Yugoslav Republic of Macedonia; WHO Euro: WHO European Region.

Source: Global Health Observatory (2).



## Загрязнение воздуха и Коронавирус COVID19

**e-baltic.ORG**  
Baltic Internet Policy Initiative

1. Какой эффект коронавирус оказал на загрязнение воздуха во всем мире

<http://www.infopolicy.biz/?p=13116>



2. Загрязнение воздуха может быть «ключевым фактором» смертей связанных с Covid-19

<http://www.infopolicy.biz/?p=13076>



3. Загрязненный воздух повышает риск респираторных проблем, которые могут быть смертельными для пациентов с коронавирусом

<http://www.infopolicy.biz/?p=12941>



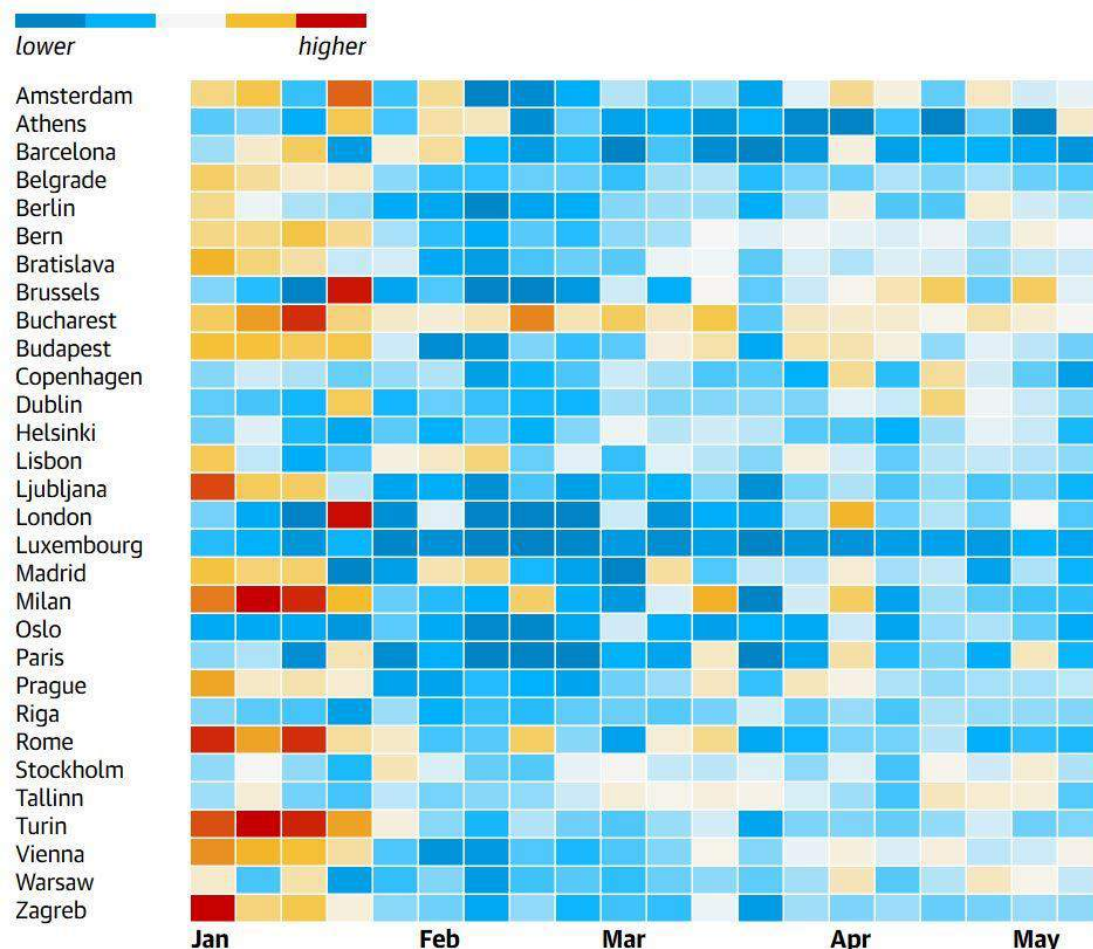
# Проблема загрязнения воздуха и COVID-19

**e-baltic.ORG**

Baltic Internet Policy Initiative

## NO2 levels are lower than usual in most European cities

*weekly NO2 levels compared to 2017-2019 average*







## Проблема загрязнения воздуха и COVID-19

**e-baltic.ORG**  
Baltic Internet Policy Initiative

Ученые заявили, что загрязнение воздуха должно быть «абсолютно» учтено и что оно может иметь двойной эффект, причем долгосрочное воздействие ослабляет легкие и сердца, а краткосрочное воздействие потенциально делает вирусную инфекцию более вероятной.

До пандемии загрязнение воздуха, по оценкам, вызывало 40 000 ранних смертей в год в Великобритании, примерно столько же, сколько официальный показатель смертности от коронавируса Великобритании на сегодняшний день.

Источник: <https://www.theguardian.com/environment/2020/jun/07/omission-of-air-pollution-from-report-on-covid-19-and-race-astonishing>



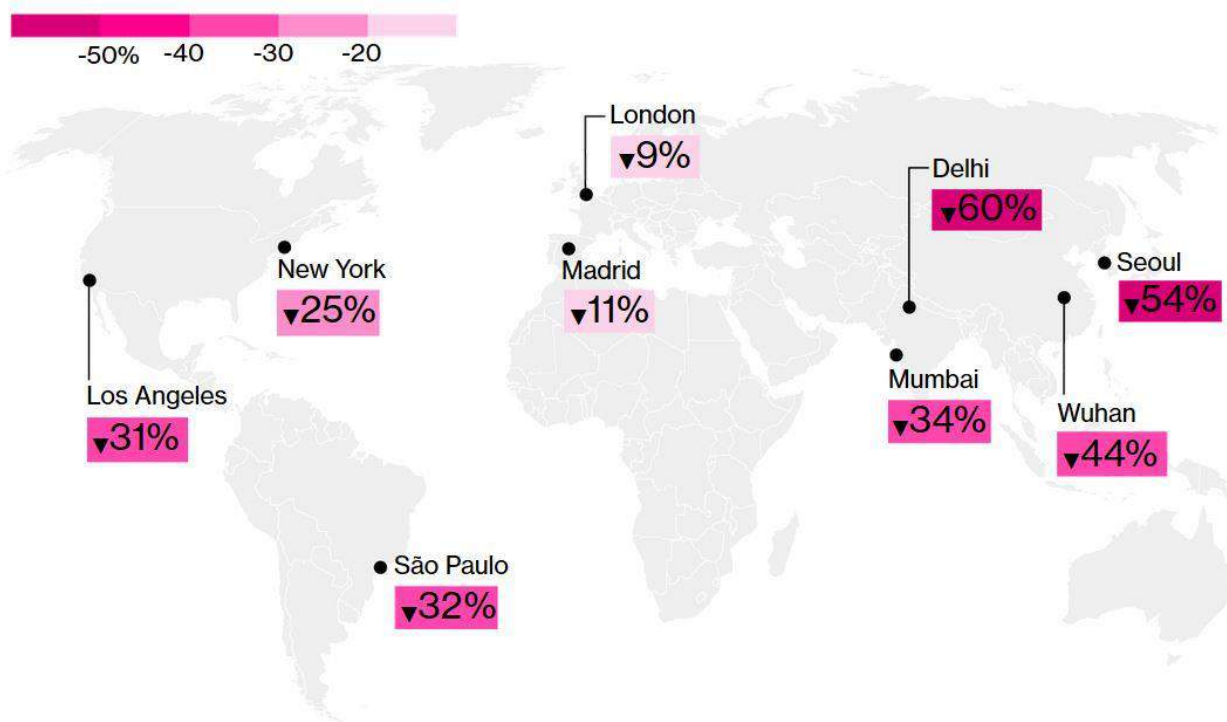
# Проблема загрязнения воздуха и COVID-19

e-baltic.ORG

Baltic Internet Policy Initiative

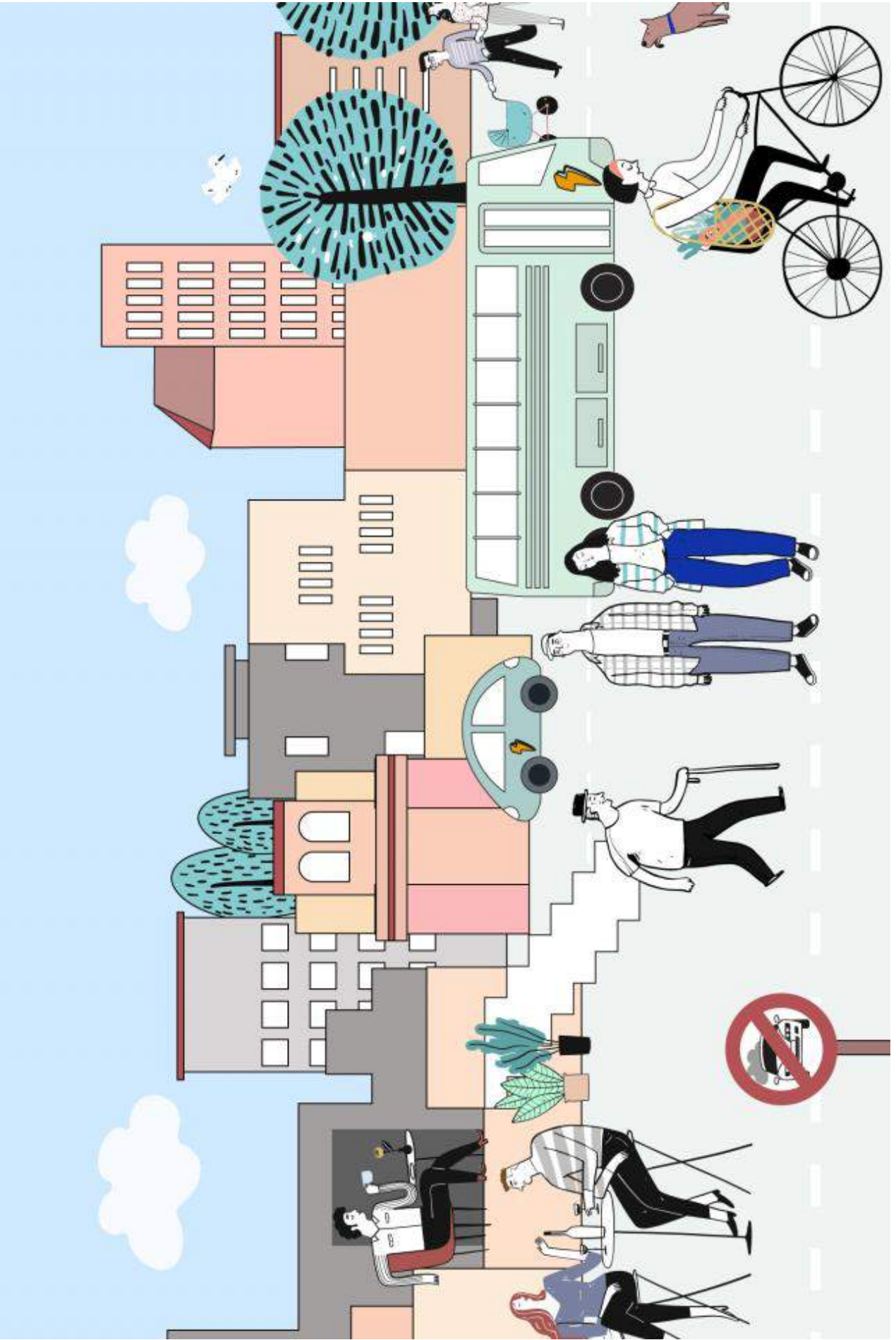
## Major Cities See Decrease in PM2.5 During Covid-19 Lockdown

Percent change for a three-week period in 2020 compared to same period in 2019



Note: Lockdown dates are from Mar. 23-Apr. 13, except for Seoul (Feb. 26- Mar. 18) and Wuhan (Feb. 3- Feb. 24).

<https://www.bloomberg.com/graphics/2020-pollution-during-covid-19-lockdown/>





# Проблема загрязнения воздуха и COVID-19

During the lockdown, I have sensed/experienced good clean air and I don't want to go back to the air pollution levels we previously had

	Total	Brussels (Belgium)	French cities	German cities	Italian cities	Spanish cities	UK cities
Strongly agree	34%	39%	41%	26%	44%	44%	37%
Somewhat agree	30%	38%	30%	26%	35%	30%	32%
Neither agree nor disagree	21%	11%	18%	25%	15%	17%	22%
Somewhat disagree	6%	6%	4%	9%	3%	5%	5%
Strongly disagree	5%	2%	3%	8%	2%	3%	2%
Don't know	4%	4%	5%	6%	2%	1%	3%
<b>Total agree</b>	<b>64%</b>	<b>77%</b>	<b>71%</b>	<b>52%</b>	<b>78%</b>	<b>74%</b>	<b>69%</b>
<b>Total disagree</b>	<b>11%</b>	<b>8%</b>	<b>6%</b>	<b>18%</b>	<b>5%</b>	<b>8%</b>	<b>7%</b>





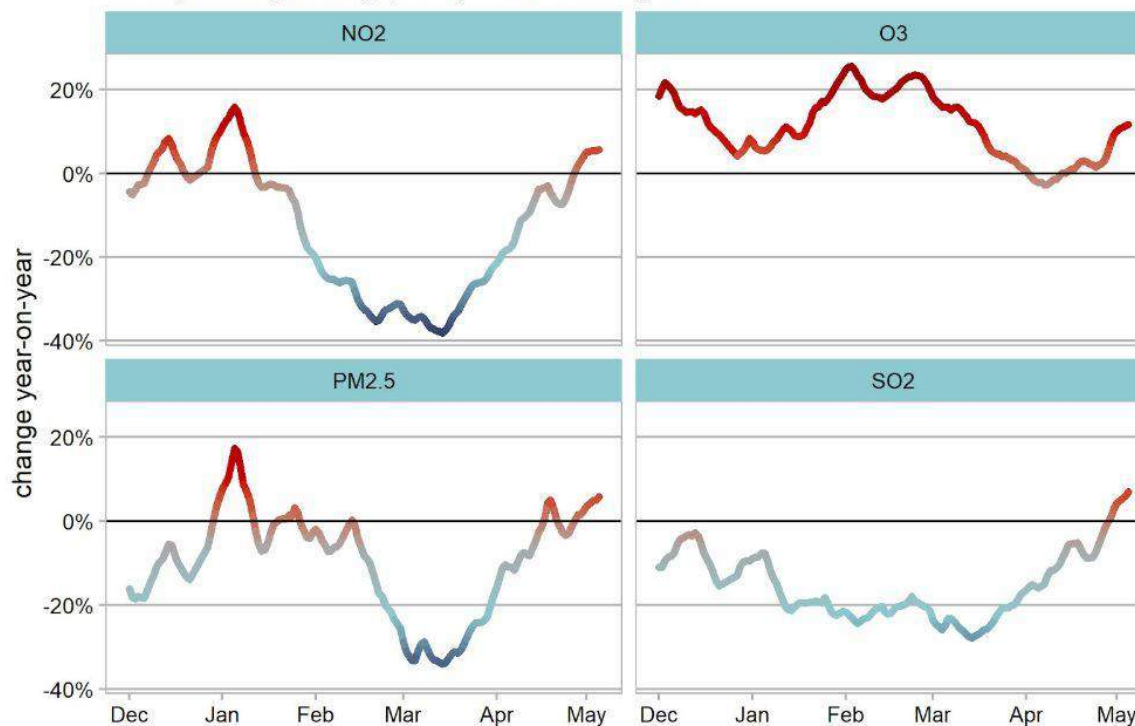
# Проблема загрязнения воздуха и COVID-19

e-baltic.ORG

Baltic Internet Policy Initiative

## National average pollutant levels

30-day running average, compared with last year



Source: CREA analysis of MEE real-time air quality monitoring data

Sources: <https://energyandcleanair.org/wp/wp-content/uploads/2020/05/China-air-pollution-rebound-final.pdf>

<https://www.theguardian.com/environment/2020/jun/03/air-pollution-in-china-back-to-pre-covid-levels-and-europe-may-follow>

# SOLUTIONS



INVEST IN ENERGY-EFFICIENT POWER GENERATION.

IMPROVE DOMESTIC, INDUSTRY AND MUNICIPAL WASTE MANAGEMENT.

MAKE GREENER AND MORE COMPACT CITIES WITH ENERGY-EFFICIENT BUILDINGS.

REDUCE AGRICULTURAL WASTE INCINERATION, FOREST FIRES AND CERTAIN AGRO-FORESTRY ACTIVITIES.

BUILD SAFE AND AFFORDABLE PUBLIC TRANSPORT SYSTEMS AND PEDESTRIAN- AND CYCLE-FRIENDLY NETWORKS.

PROVIDE UNIVERSAL ACCESS TO CLEAN, AFFORDABLE FUELS AND TECHNOLOGIES FOR COOKING, HEATING AND LIGHTING.

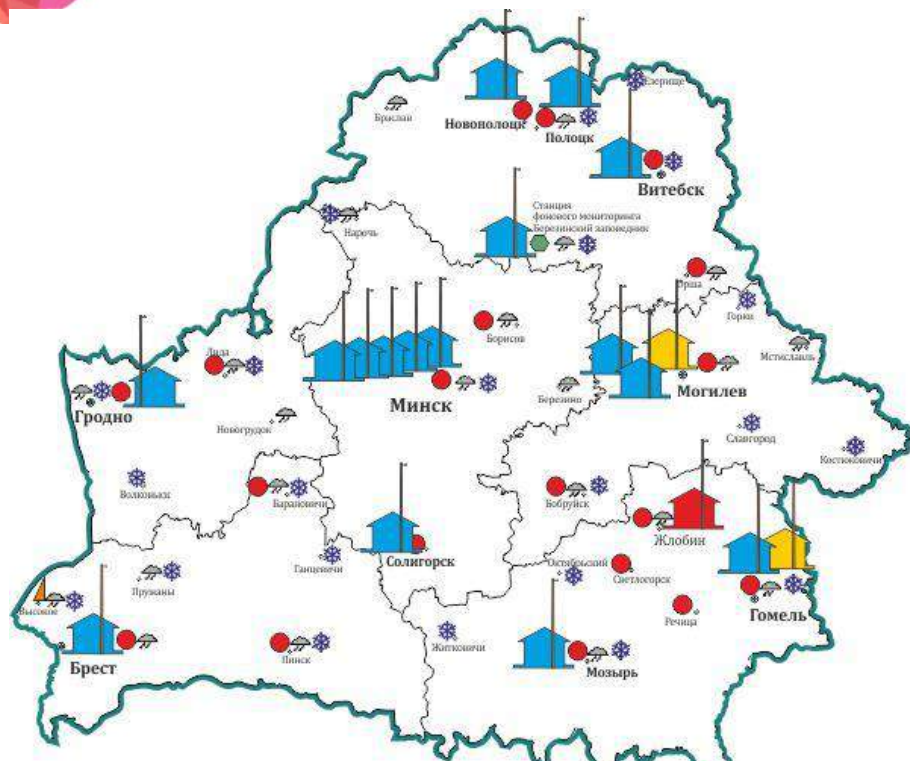
**CLEAN AIR FOR HEALTH**

**#AirPollution**





# Проблема загрязнения воздуха



Условные обозначения

- Пункты отбора проб снежного покрова
- Пункты отбора проб атмосферных осадков
- Пункты отбора проб атмосферного воздуха
- Станция фонового мониторинга
- Станция трансграничного переноса
- Автоматическая станция
- Анализаторы измерения содержания твердых частиц фракции PM-10
- Анализаторы измерения содержания твердых частиц фракции PM-2,5

Source: Baltic Internet Policy Initiative,

<http://rad.org.by/snob/shema-razmescheniya-punktov-monitoringa-atmosfernogo-vozduha.html>

Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (микрограммов в кубическом метре), 2017 год

	Твердые частицы	Диоксид серы	Оксид углерода	Диоксид азота	Фенол
Брест	48	12	904	28	-
Витебск	< 15	31	696	43	-
Гомель	31	-	549	39	0,7
Гродно	< 15	26	348	27	-
Минск	< 15	17	413	30	0,5
Могилев	< 15	-	429	41	1,2
Новополоцк	19	47	569	30	2,3
Орша	< 15	-	1 106	27	-
Полоцк	24	39	535	32	2,2
Максимально допустимые	40	50	500	40	3

*По данным статистического сборника «Охрана окружающей среды в Республике Беларусь - 2018»*

Красным выделены показатели, превышающие предельно допустимую концентрацию загрязняющих веществ [по критериям оценки](#) состояния атмосферного воздуха **Республиканского центра по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды.**





# Проблема загрязнения воздуха

**e-baltic.ORG**  
Baltic Internet Policy Initiative



**ОТКРЫТЫЕ ДАННЫЕ**  
Беларусь

е-mail подписка

поиск



[Данные](#) [Группы данных](#) [Блог](#) [Проекты](#) [Справка](#) [О нас](#)

[Home](#) / [Datasets](#) / [Загрязняющие вещества в воздухе, 2008-2018, 2020 гг \(Минск и 16 других городов\)](#)  
/ [Загрязнение воздуха в городах Беларуси, ежечасные данные - 2020](#)

Просмотр

Вернуться к набору данных

Members

Редакции

Скачать

## Загрязнение воздуха в городах Беларуси, ежечасные данные - 2020



air.xlsx

Grid

Graph

Map

records

«

1

- 0

»



Search data ...

Go »

Filters

Fields

<https://opendata.by/dataset/1119/resource/f444af7e-a2a0-4960-bcf6-4d50db3d6806>





## Задача 11.6.

К 2030 году уменьшить негативное экологическое воздействие городов в пересчете на душу населения, в том числе посредством уделения особого внимания качеству воздуха и удалению городских и других отходов

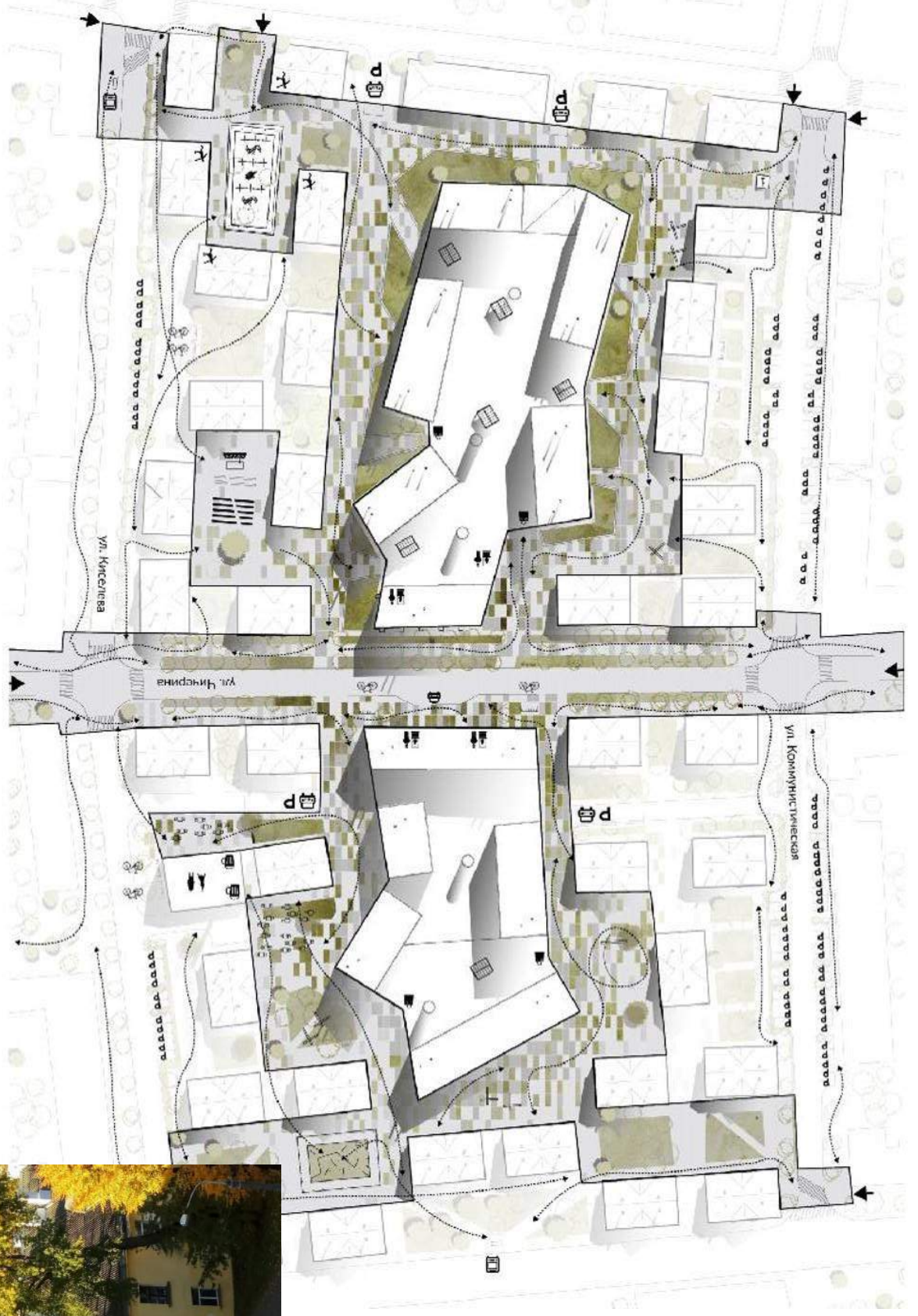
Наименование показателя	11.6.2.1 Среднегодовая концентрация содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городов
Производитель	Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь
Источники данных	Национальная система мониторинга окружающей среды (мониторинг атмосферного воздуха)
Порядок расчета, единицы измерения	Значение среднегодовой концентрации твердых частиц фракции диаметром до 10 микрон (класса PM10) и до 2,5 микрон (класса PM2,5), микрограммов на метр кубический. Концентрации твердых частиц класса PM10 измеряются в непрерывном режиме в 10 городах республики (крупных промышленных центрах): <b>Брест, Витебск, Гомель, Гродно, Минск, Могилев, Новополоцк, Полоцк, Солигорск, Жлобин.</b> Концентрации твердых частиц класса PM2.5 измеряются в непрерывном режиме в 2 городах республики: <b>Минск и Жлобин.</b>
Уровни дезагрегации	Отдельные города; отдельные вещества.
Сроки формирования данных	Ежегодно; май года, следующего за отчетным

**PM2.5** – это твёрдые частицы размером менее 2,5 микрон.

Их диаметр в 30 раз меньше, чем диаметр человеческого волоса.

К ним относится смесь частиц пыли, золы, сажи, а также сульфатов и нитратов, находящихся во взвешенном состоянии в воздухе.

Норма концентрации частиц **PM2.5**, установленная Всемирной Организации Здравоохранения — **25 микрограмм на кубический метр.**





## Знание городских инициатив

**28%**

Осмоловка

**28%**

Petitions by

**40%** жителей Минска

не знают ни  
одной

**ИНИЦИАТИВЫ**

на данный момент

**24%**

Минское велосипедное  
общество

**19%**

Город для горожан

**13%**

#Мотолькопомоги

**9%**

Добрый сосед

**8%**

Городской лесничий

**8%**

Минская  
урбанистическая платформа

**6%**

#Молодежь решает!





## Партнёры

---

С 2018 года проект развивался в рамках инициативы Minsk Smart City (Беларусь).

В 2019 году к проекту присоединилась организация Экодом (Беларусь) и наши партнёры Arnika (Чехия).

MinskSmartCity

Экодом

Arnika





## Устройства

**e-baltic.ORG**  
Baltic Internet Policy Initiative



Ключевые преимущества:

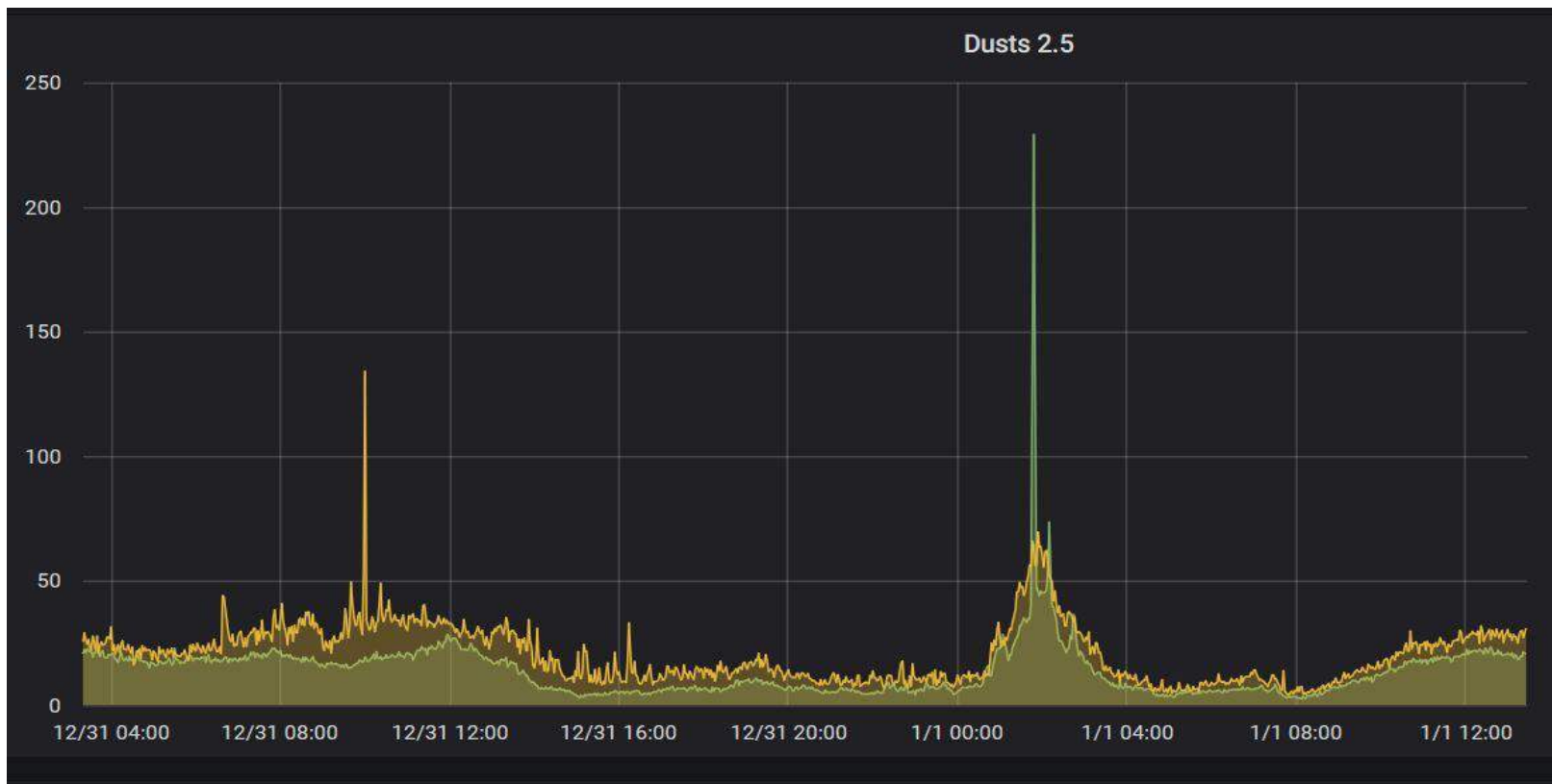
- точность измерений (каждые 15-30 секунд);
- носимая версия (для пешеходов и велосипедистов);
- энергонезависимая модель (питание от солнечной панели);
- испытано в неблагоприятной окружающей среде (зима).





## Асмалоўскія назіранні

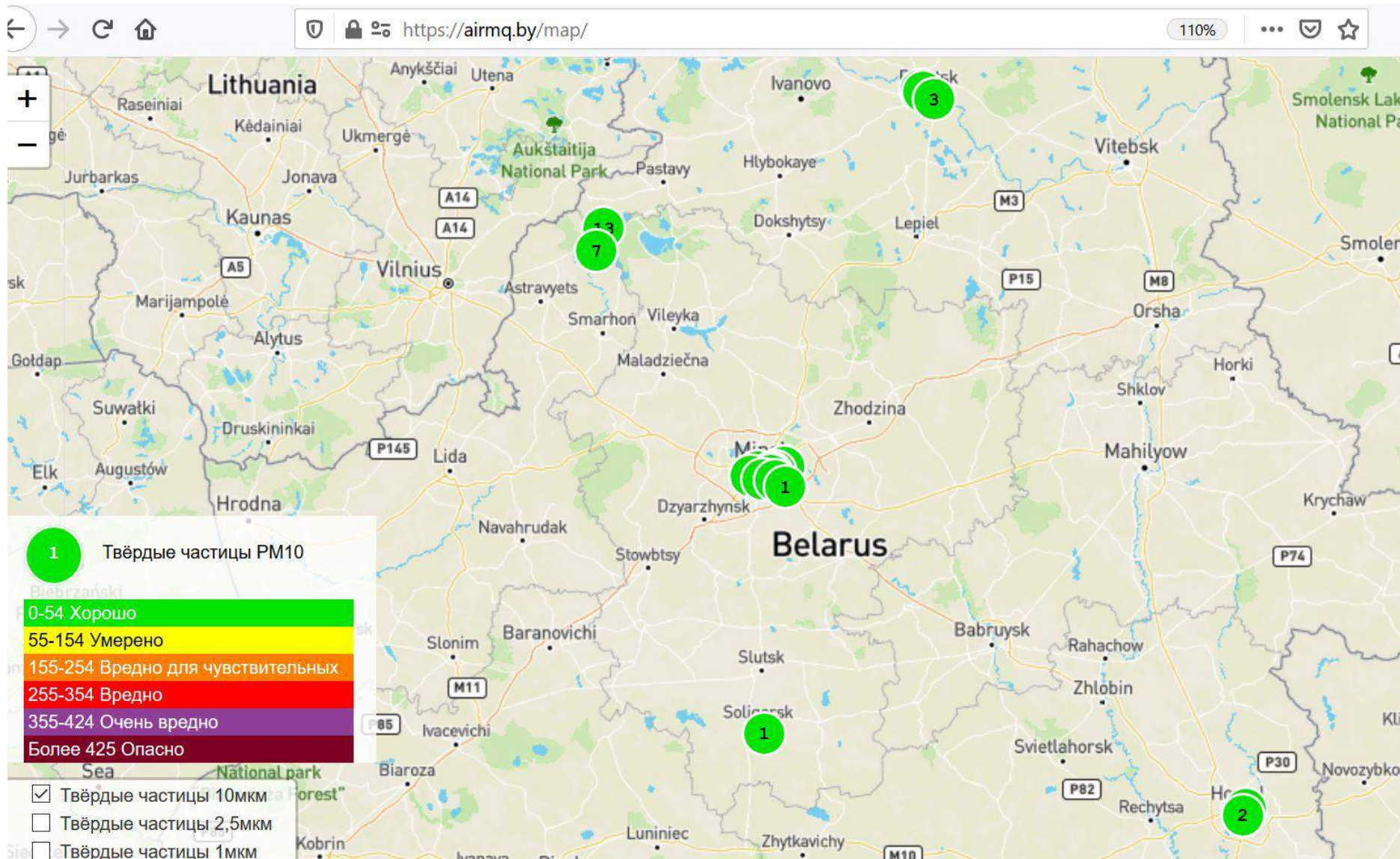
**e-baltic.ORG**  
Baltic Internet Policy Initiative



PM2.5 – это твёрдые частицы размером менее 2,5 микрон. Их диаметр в 30 раз меньше, чем диаметр человеческого волоса. К ним относится смесь частиц пыли, золы, сажи, а также сульфатов и нитратов, находящихся во взвешенном состоянии в воздухе. Норма концентрации частиц PM2.5, установленная ВОЗ — 25 микрограмм на кубический метр.

Source: Baltic Internet Policy Initiative,

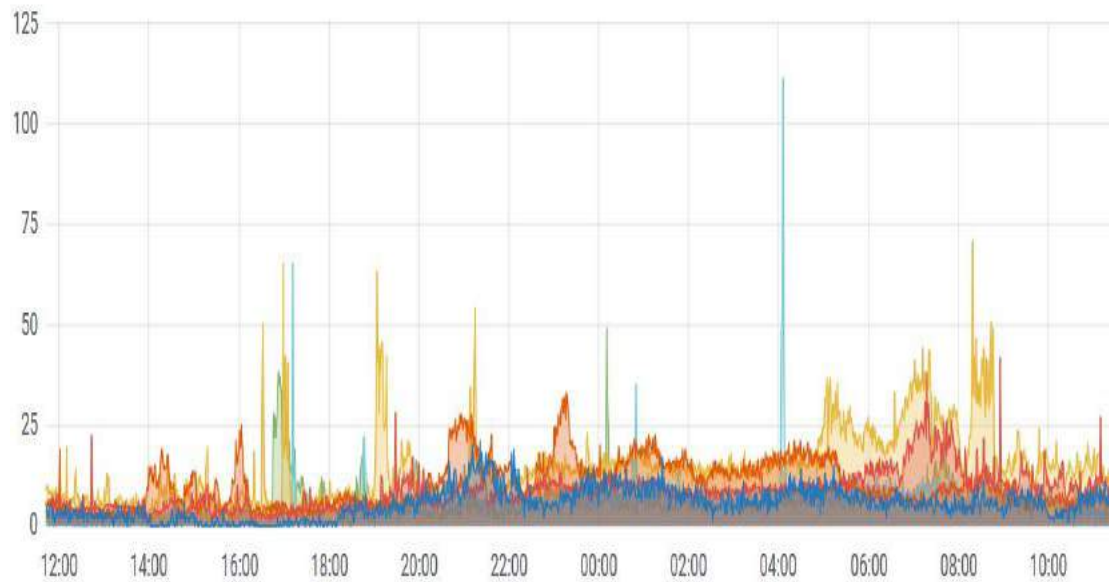






## Чем дышит Минск (данные за 24 часа)

Концентрация твердых частиц PM10



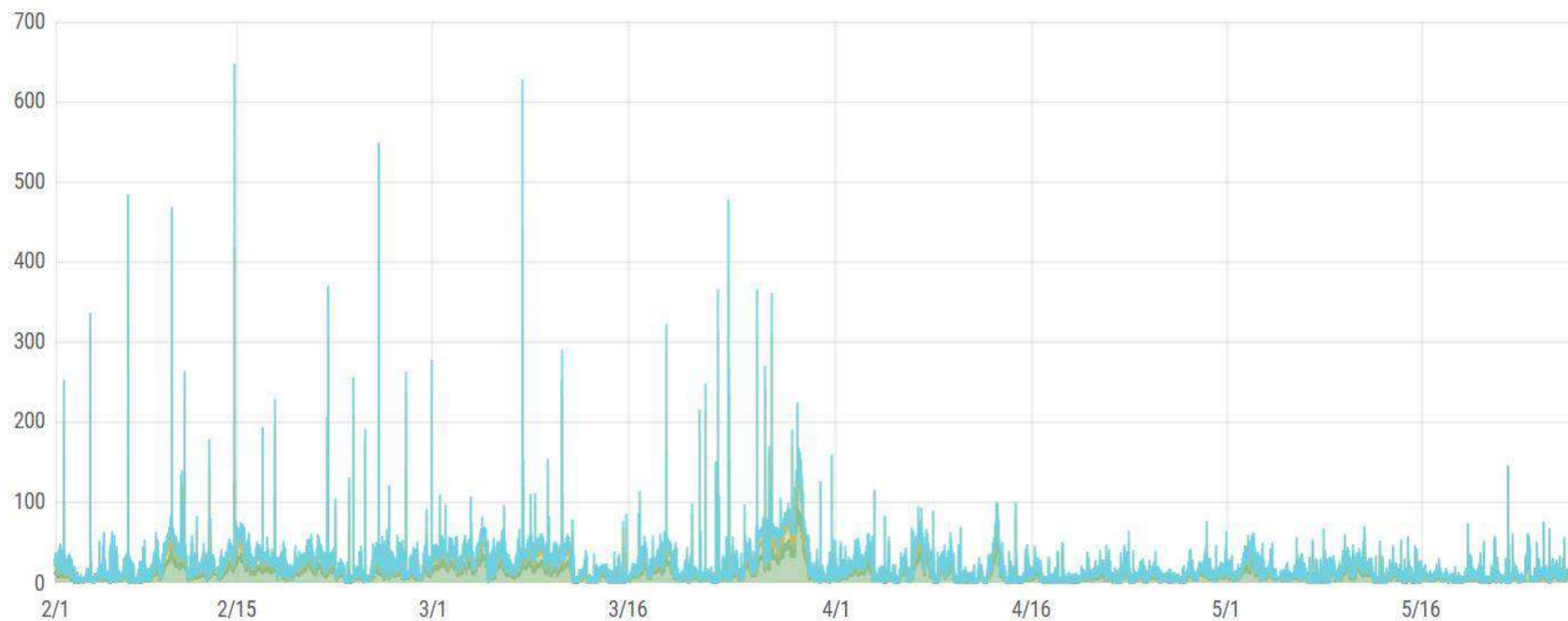
	min	max	avg
— Праспект Незалежнасці	0	49	6
— Плошча Перамогі	2	71	14
— Масюкоўшчына	0	111	5
— Праспект Дзяржынскага	2	33	10
— вул. Куйбышава	1	42	9
— Красный Бор	0	21	6

<https://airmq.by/>





### Канцэнтрацыя цвёрдых часцінак

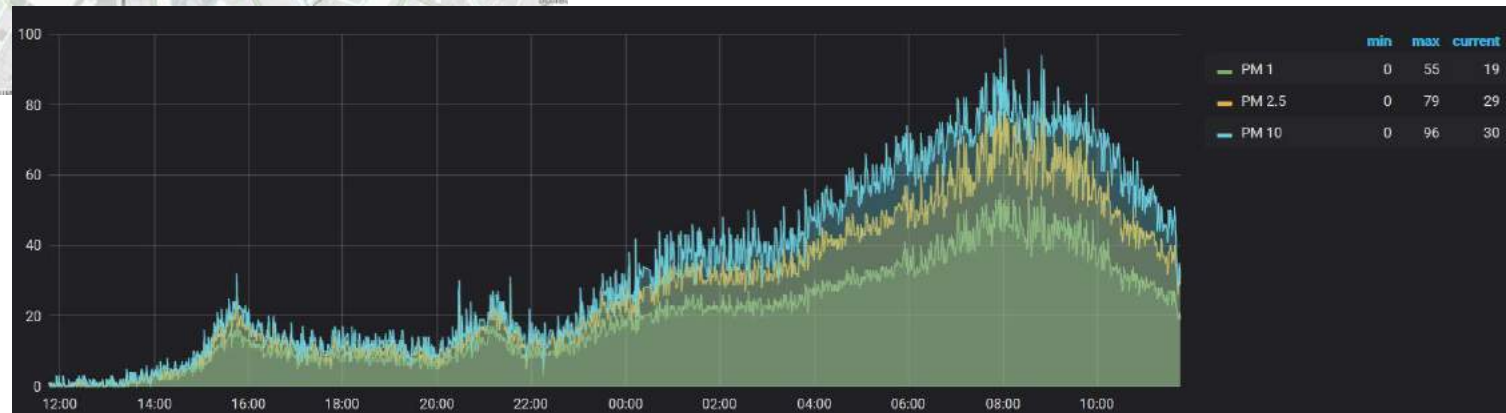
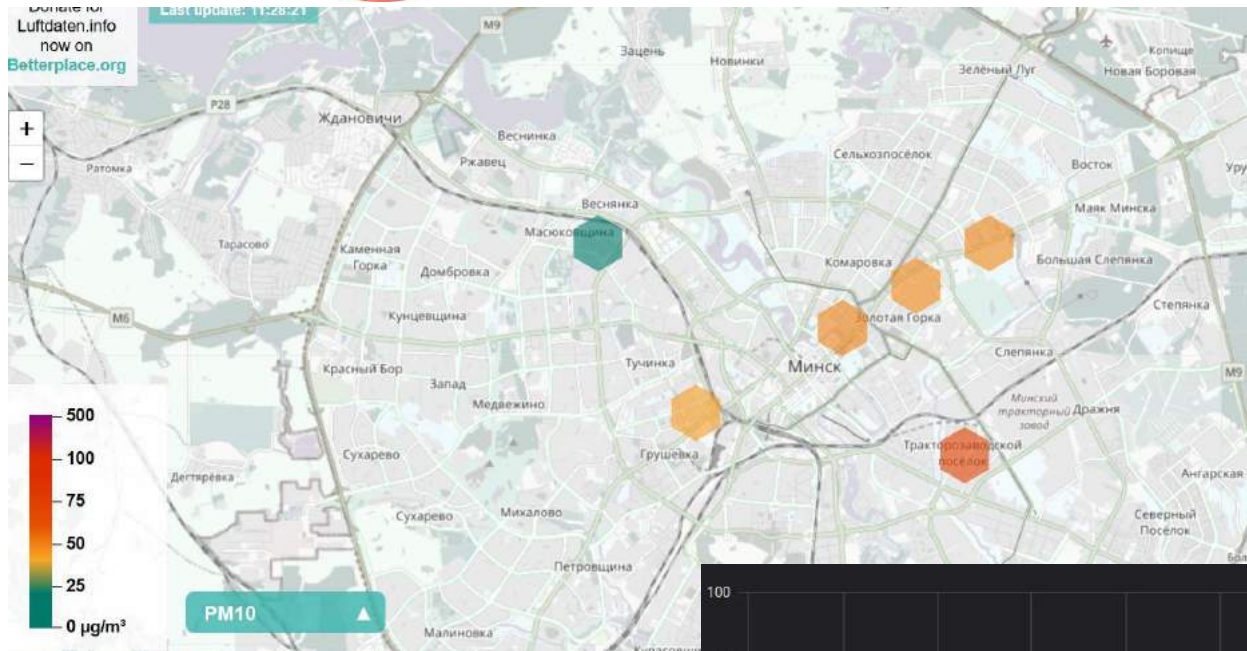


	min	max	current
PM 1	0	212	4
PM 2.5	0	442	6
PM 10	0	647	6

<https://www.the-village.me/village/city/news-city/282329-osmo-air>

PM2.5 – это твёрдые частицы размером менее 2,5 микрон. Их диаметр в 30 раз меньше, чем диаметр человеческого волоса. К ним относится смесь частиц пыли, золы, сажи, а также сульфатов и нитратов, находящихся во взвешенном состоянии в воздухе. Норма концентрации частиц PM2.5, установленная ВОЗ — 25 микрограмм на кубический метр.

Source: Baltic Internet Policy Initiative,



<https://maps.sensor.community/#12/53.9114/27.5735>



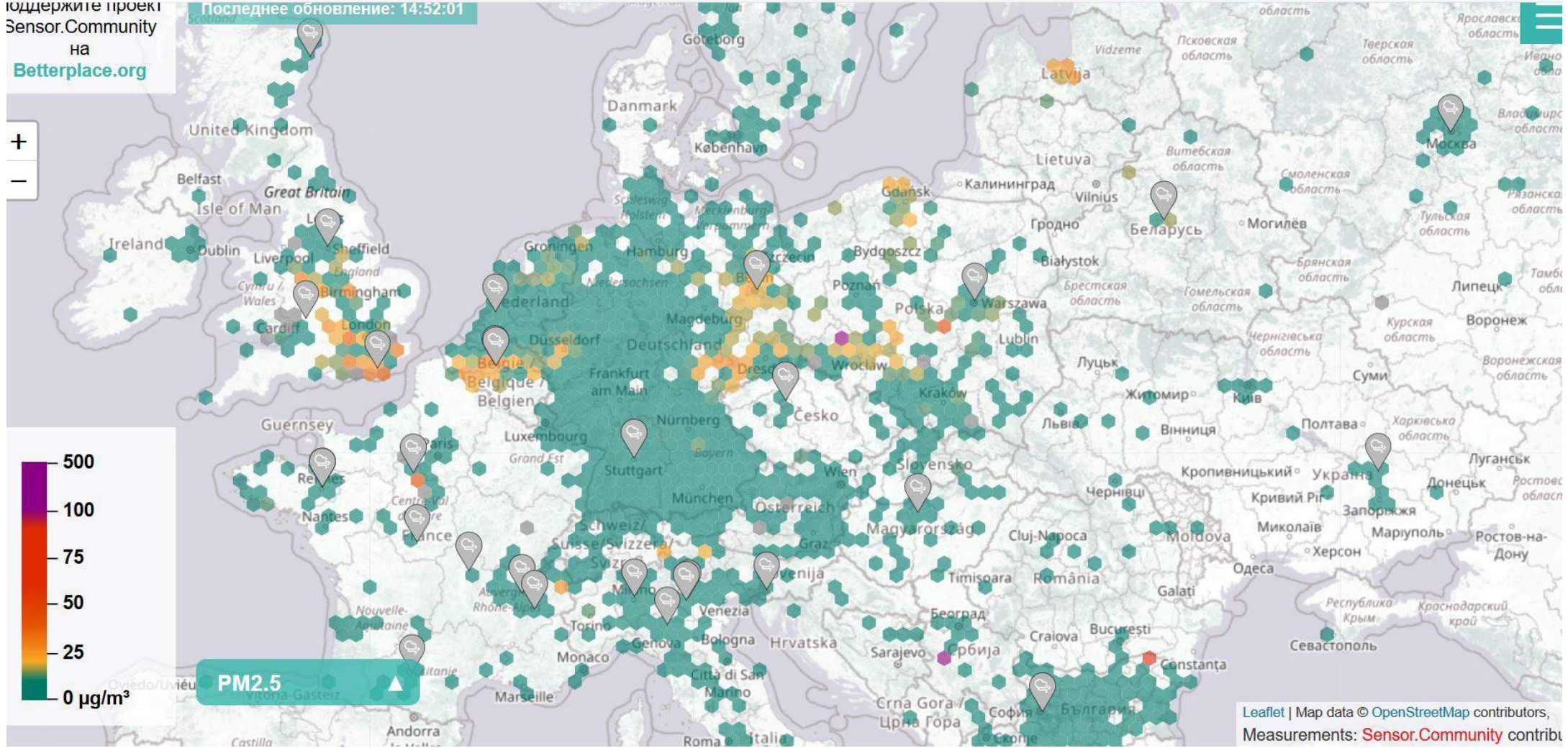


<https://maps.sensor.community/>

Поддержите проект  
Sensor.Community  
на  
[Betterplace.org](https://www.betterplace.org/)

Последнее обновление: 14:52:01

<https://maps.sensor.community/#5/50.912/14.698>

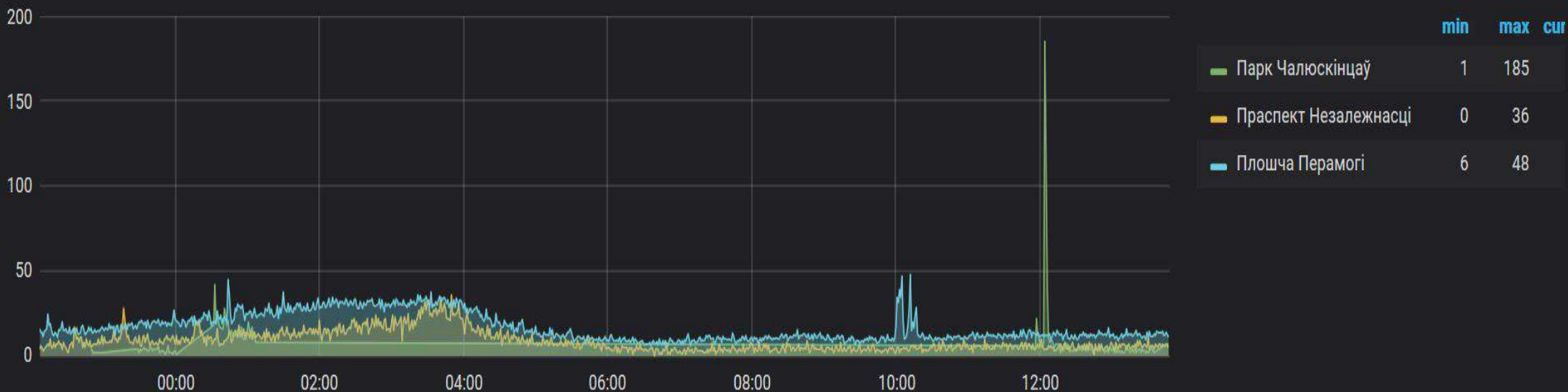


Leaflet | Map data © OpenStreetMap contributors,  
Measurements: [Sensor.Community](https://sensor.community/) contribu



## Чем дышит Минск во время парада (9 мая)

Канцэнтрацыя цвёрдых часцінак PM10



<https://airmq.by/>





**e-baltic.ORG**  
Baltic Internet Policy Initiative

