



Когда челябинцы видят такую картину, как-то сложно поверить, что загрязнений нет

«**Общественный мониторинг воздуха**» в Челябинске

Как город, включенный перечень городов России по нацпрограмме «Экология», проект - «Чистый воздух», решает эту проблему...



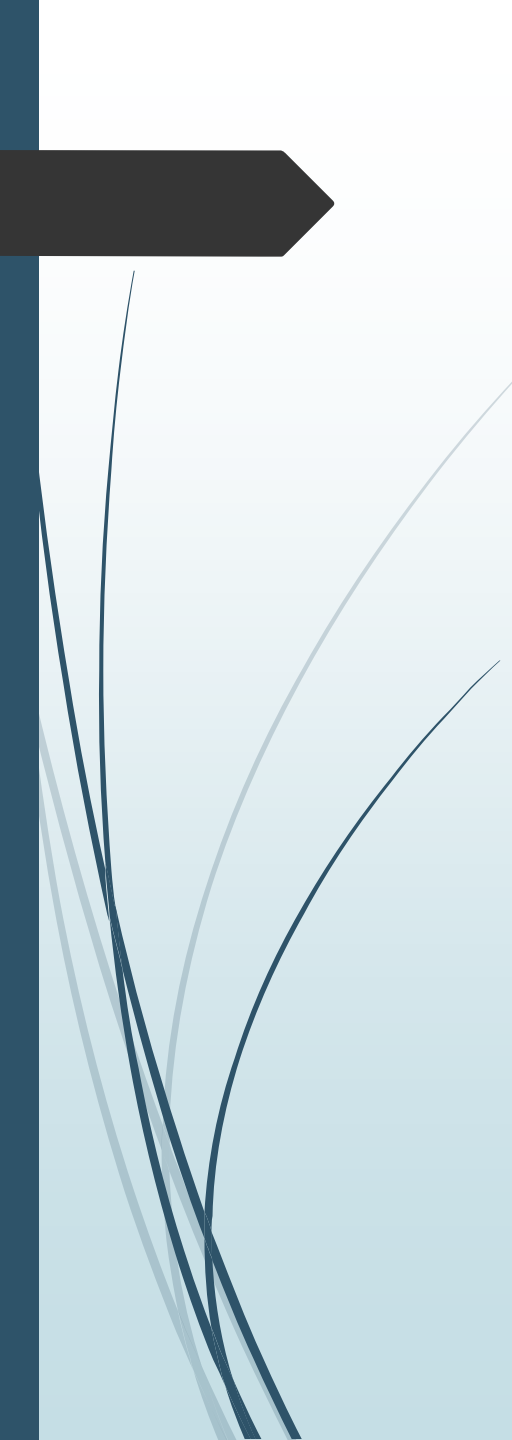
- ▶ **Экологическая группа «Челябинск, дыши» ДМИТРИЯ ВИКТОРОВИЧА ЗАКАРЛЮКИНА**
- ▶ **развернула сеть датчиков контроля воздуха в Челябинске. <https://youtu.be/loRN3ju2HXY>**
- ▶ **Дмитрий Закарлюкин , создатель экологической группы «Челябинск, дыши!», рассказывает о том, как с единомышленниками они сами развивают независимую система мониторинга загрязнения воздуха – через сеть датчиков, которые каждый может установить за окном, и онлайн-карту с картиной в реальном времени. Это решение может распространяться и на другие города.**

➤ **ПРОЕКТ "AIRCMS"**

➤ https://aircms.online/?fbclid=IwAR1IOHbA3qfQVx6Dg0NF_dAsQdXfNgILcKBVgwb9HQi6rsI ZZ44S9zNJeHQ#/

➤ **ПРОЕКТ "AIRCMS"**

- Создается индикативная система мониторинга качества воздуха.
- За счет большого количества дешевых устройств, распространяемых среди населения, город покрывается сетью приборов, отправляющих данные о концентрации вредных веществ в воздухе на онлайн карту в режиме реального времени.
- Используемые технологии: Лазерный датчик концентрации взвешенных частиц, микроконтроллер, он-лайн карта, интернет вещей (каждое устройство мониторинга отправляет данные в интернет).
- Уникальность проекта заключается в том, что за счет плотности сети устройств получаем возможность достаточно точно локализовать источник выбросов и отследить шлейф рассеивания.
- Мы решаем проблему загрязнения атмосферного воздуха на территории Российской Федерации. Особенно остро стоит вопрос в промышленных городах: Челябинск, Магнитогорск, Череповец, Тольятти, Сибай, Новосибирск, Красноярск, Норильск, Новокузнецк, Москва, Санкт-Петербург.

- 
- **Д.Закарлюкин предлагает –**
 - **Присоединяйтесь к нашему движению в социальных сетях:**
 - **Вконтакте: <https://vk.com/chelbreathe>**
 - **Инстаграм: <https://www.instagram.com/chelbreathe/>**
 - **Фейсбук: <https://www.facebook.com/groups/chelb...>**
 - **Одноклассники: <https://www.ok.ru/group/54014870028472>**
 - **Твиттер: <https://twitter.com/chelbreathe>**
 - **Телеграм: <http://t.elegram.ru/chelbreathe>**
 - **Сайт экологической группы «Челябинск Дыши»:
<https://дыши74.рф>**

У Челябинска должна быть надежда. Мы верим, что ситуацию изменить возможно и активно участвуем в решении проблемы загрязнения воздуха

В конце прошлого года в Челябинске заработала система мониторинга качества воздуха, данные которой находятся в открытом доступе....

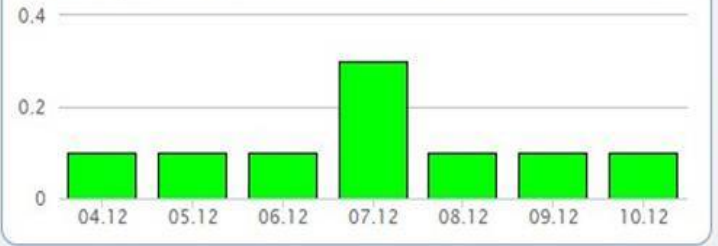
- Она состоит из 23 разнесенных по городу постов, которые измеряют уровень концентрации вредных веществ.
- Хорошо ли измеряют?
- В начале этой недели, 29–30 ноября, в городе стоял откровенный смог, но все датчики находились в зеленой зоне, а по ряду веществ и вовсе показывали нули.
- Мы решили разобраться, что всё-таки измеряет навороченная система мониторинга и как это соотносится с нашими ощущениями от Челябинска.
- Сайт есть — понимания нет
- Портал системы экомониторинга максимально недружелюбен к пользователю, начиная от его непроизносимого имени <http://www.feerc.ru/uitem/portal/ad/chelyabinsk/>
- и заканчивая неудобным способом отображения информации.

Метеоданные, измеряемые на постах, не являются данными, определяющими климатические параметры
 Данные со станций наблюдения Росгидромета не проконтролированы, и не могут применяться для официальных целей.

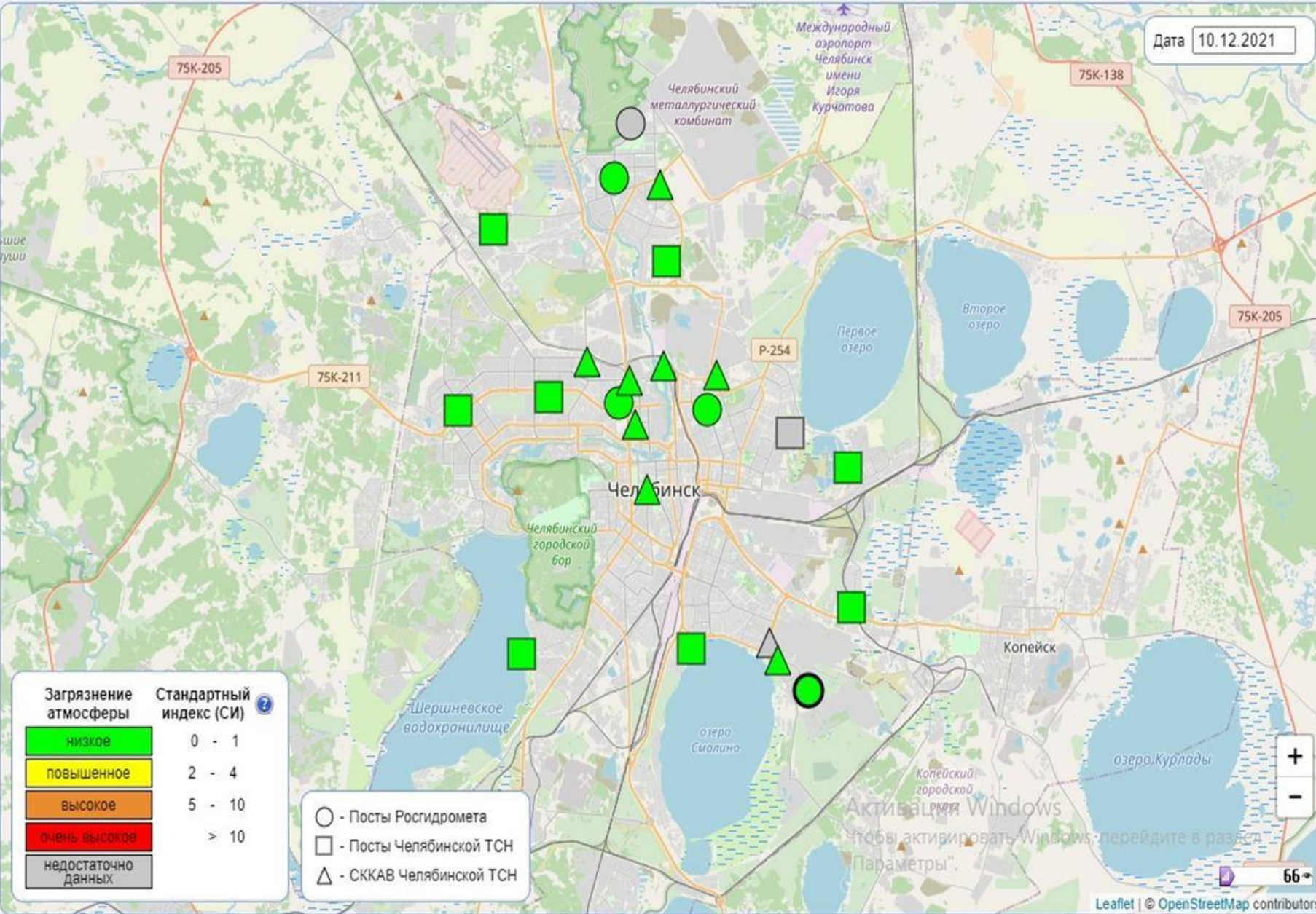
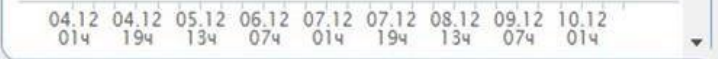
Челябинск(ГНС), №66, АСК ул.Новороссийская, д.8а

Стандартный индекс Среднесуточные концентрации (мг/м3)


Стандартный индекс 04.12.2021 - 10.12.2021




Метеоданные 04.12.2021 - 10.12.2021



Дата 10.12.2021

- 
- На первый взгляд, всё неплохо: есть карта с нанесенными постами контроля, ткнув в любой из которых, можно увидеть результаты измерений за несколько дней. Но дальше начинаются головоломки: посты измеряют разные наборы вредных веществ, показания соседних датчиков сильно отличаются, а обобщенных результатов нет. И даже просмотрев измерения всех постов, очень трудно сложить единую картину.
 - Получается, система бесполезна? С точки зрения среднестатистического челябинца, скорее да, чем нет: ее сведения настолько разношерстны и неупорядоченны, что допускают любую интерпретацию, а потому ее информативность для неспециалиста почти нулевая.
 - Для простых людей нужна максимальная наглядность: что-то вроде совокупного индекса загрязнения.
 - И, главное, этот индекс должен соотноситься с субъективными ощущениями, а вот этого пока нет.

- 
- В последний день календарной осени мы получили огромное количество жалоб на смог из разных районов города. Но все контрольные точки системы экомониторинга в этот день были отмечены зеленым цветом, который означает низкую степень загрязнения воздуха. Это же показывают экраны карты экомониторинга. Как же так?
 - Цвет датчика на интерактивной карте зависит от так называемого стандартного индекса (СИ), значение которого до единицы считаются безопасными. Индекс вычисляется довольно путаным образом: система выбирает вещество с максимальной мгновенной концентрацией, а ее соотношение с ПДК м. р. и называется стандартным индексом.
 - Например, 30 ноября стандартный индекс для поста на Победы, 287 составлял 0,5 единицы по диоксиду азота (NO₂). Это означает, что в какой-то момент концентрация NO₂ достигла половины мгновенной разовой ПДК.
 - Для сравнения: на следующий день, 1 декабря, индекс загрязнения составлял 0,4, но уже по аммиаку. Короче говоря, цвет датчиков и стандартный индекс нельзя считать идеальным критерием качества воздуха. Зеленый цвет показывает лишь, что ни одно из веществ не выходило за ПДК по мгновенным концентрациям, но при этом уровень мог быть в десятки раз выше среднестатистического для данной точки города.

Когда датчик не смог

Данные за 30 ноября 2021 года (день сильного задымления)

Проспект Победы, 287 (Северо-Запад)



Улица Хлебозаводская, 1 (ЧМЗ)



30.11.2021 В Челябинске представили новые анализаторы контроля качества воздуха – (Вечерний Челябинск. (vecherka.su))

- Новая система позволяет выполнять многокомпонентный анализ, обеспечивая минимальные эксплуатационные затраты.
- в Центре экологического мониторинга Челябинской области состоялась презентация нового оборудования, предназначенного для контроля атмосферного воздуха.
- По словам экспертов, превосходство системы экомониторинга Airpointer состоит прежде всего в ее компактности и мобильности. Во-вторых, устройства не нуждаются в постоянном техническом обслуживании из-за функции дистанционной диагностики и обновления. В-третьих, специалисты отметили удобство использования презентуемой системы.
- Как рассказал гендиректор ООО «НПО «ЛИНОЛАБ» Денис Антипов, представленное на презентации оборудование — это аппараты нового поколения, которые не один год будут эксплуатироваться для мониторинга атмосферного воздуха в Челябинской области.
- Принцип действия основан на уникальной технологии, в основе которой лежит использование БИК-лазера и измерение времени затухания излучения в неаксиальной кювете при уникальном спектре для каждого типа молекул.
- По словам, такой анализатор функционирует и на горных вершинах, и на корабле, и даже в пустыне.



В устройство встроена система сбора данных с других приборов, например, пылемеров или метеодатчиков с возможностью обработки и передачи данных. Кроме того, расширена автоматическая самодиагностика.

Цифровой экомониторинг приходит в российские города

2 декабря 2021, Аргументы Недели (argumenti.ru)

- Компания «Цифровой экомониторинг», резидент Фонда «Сколково», подготовила на базе одноименной платформы демонстрационные сервисы для мониторинга городов - Москвы, Челябинска, Перми, Рязани.
- Каждый сервис оснащается набором специальных панелей инструментов - дашбордов, правилами оповещений и рассылок.
- Пользователи из городов и предприятий наиболее часто работают работают более чем с 10 дашбордами, на каждом из которых выведены наиболее значимые для них информационные графические элементы - виджеты.
- Платформа уже поддерживает 18 типов виджетов, включая карты ГИС. На сегодняшний день платформа «Цифровой экомониторинг» проработана с более 100 различными организациями в 10 регионах России.
- Так например, на одном из проектов газоанализаторы позволяют измерять каждую секунду показатели по более чем 30 различным веществам. Журнал истории уже содержит базу данных с объемом выборки более 1 года. Постоянно наращивается число сервисов, ориентированных на использование в рамках городской среды.