

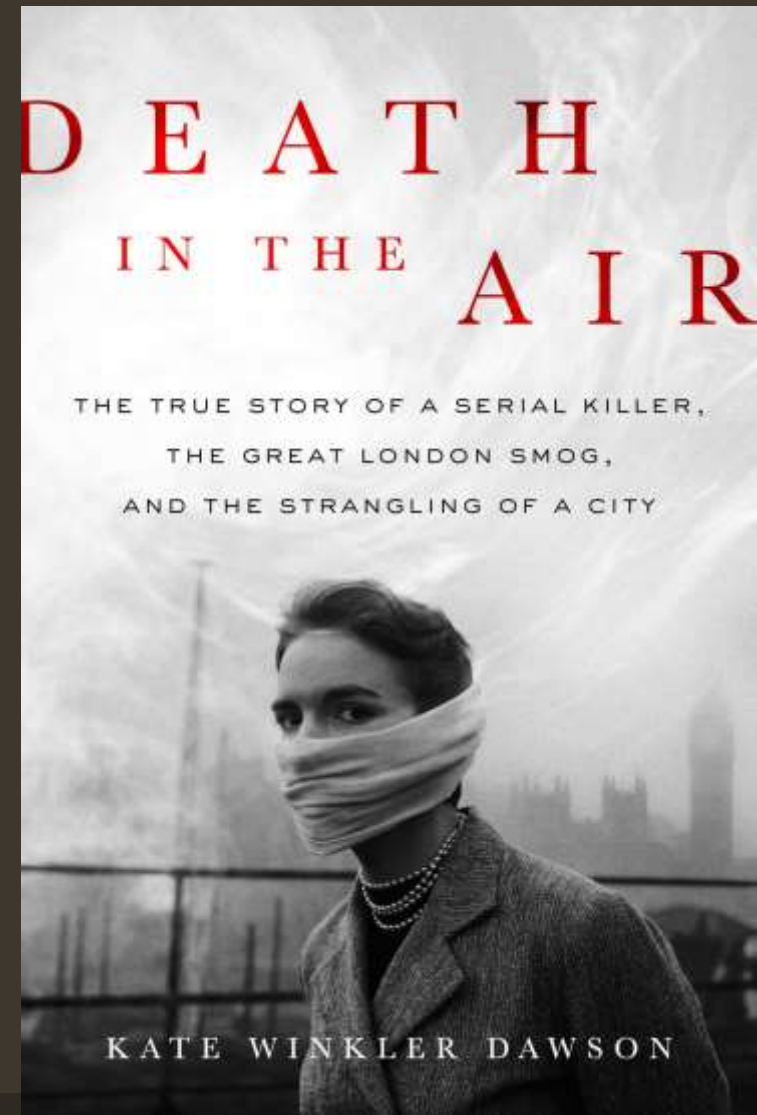
Чем дышат бишкекчане

8 июня 2018 г.

Загрязнение воздуха, исторические моменты



Фото: The Image Works



Загрязнение воздуха, исторические моменты

- 1952 г., Лондон – смог за неделю унес 4000 жизни,
- 1948 г. , Донора, штат Пенсильвания, США – 20 смертей и 6000 заболеваний за 4-дневный период
- 30-е гг., Лос-Анджелес, США – фотохимический смог, состоящий из монооксида углерода, оксидов азота, различных углеводородов, взаимодействующих между собой под воздействием солнца.
Основной источник загрязнения атмосферы — автотранспорт.

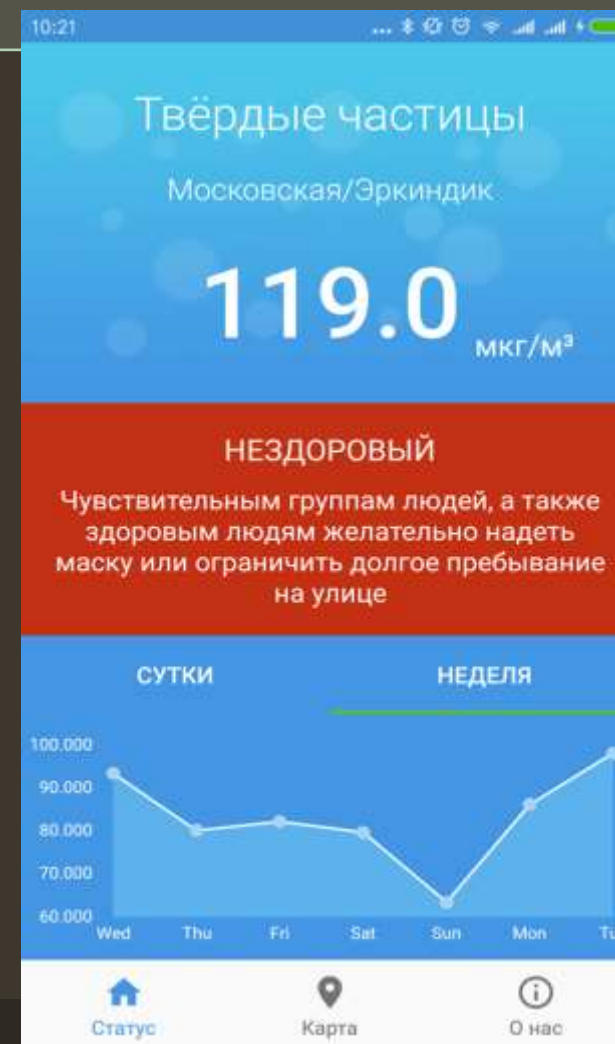
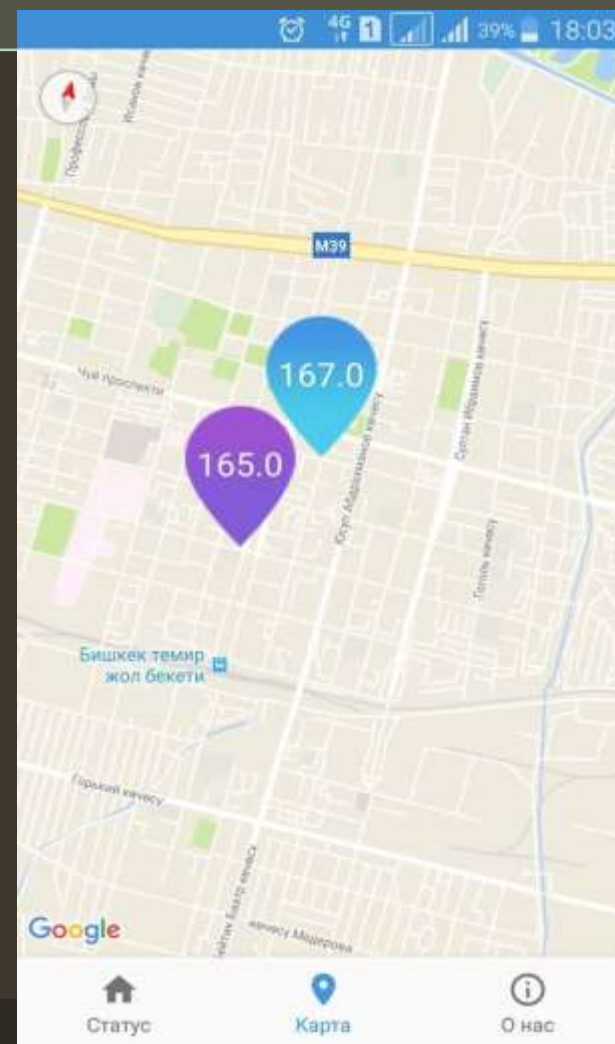
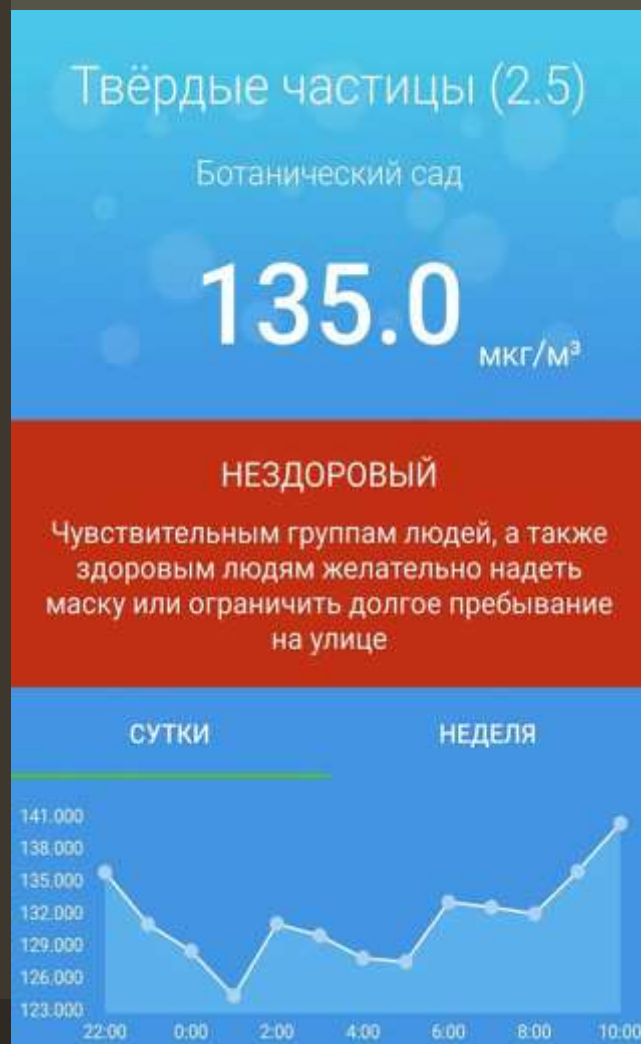


Загрязнение воздуха, исторические моменты

14 декабря 2017 г.

7 января 2017 г.

29 января 2018 г.



Aba.kg

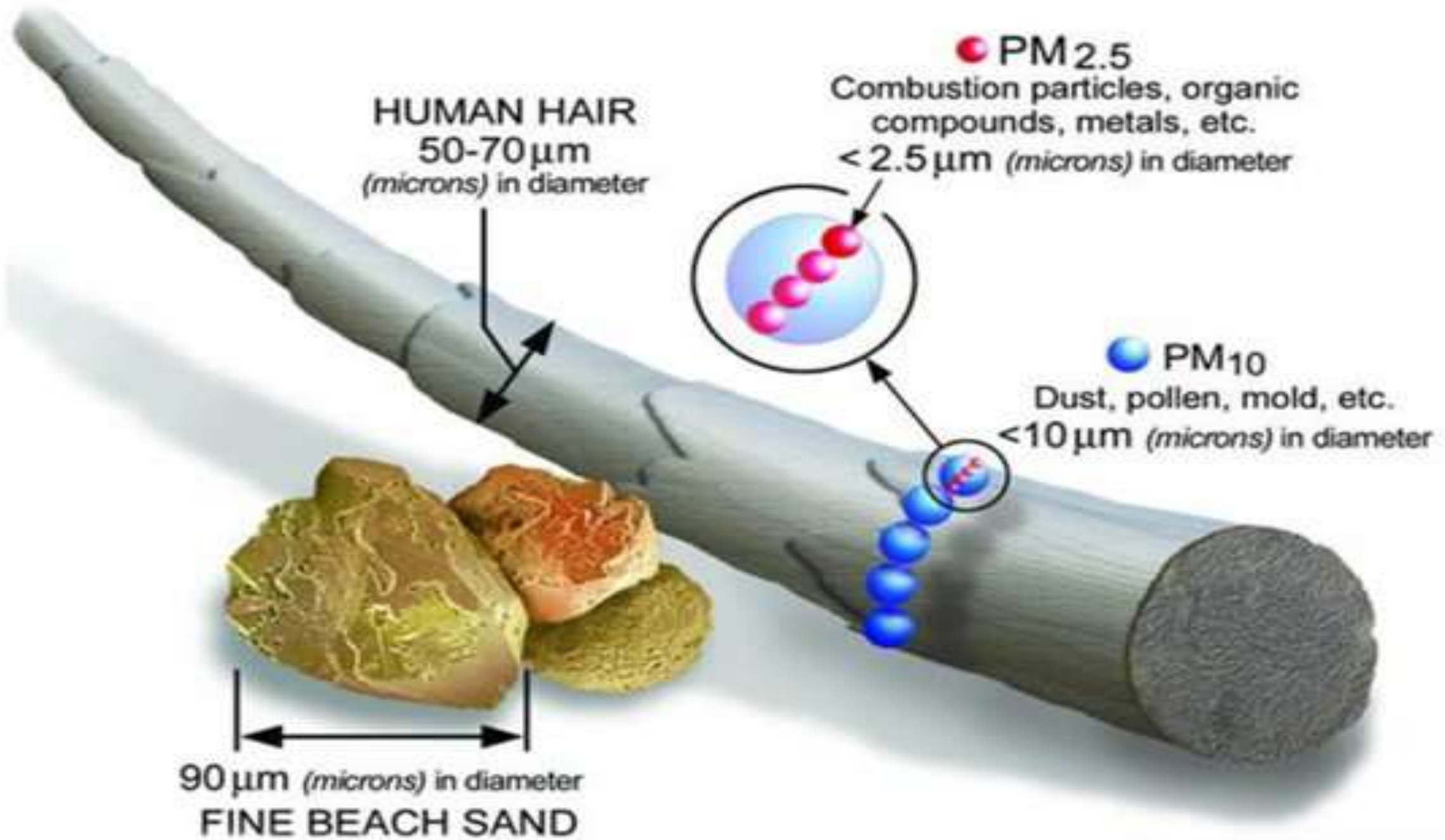
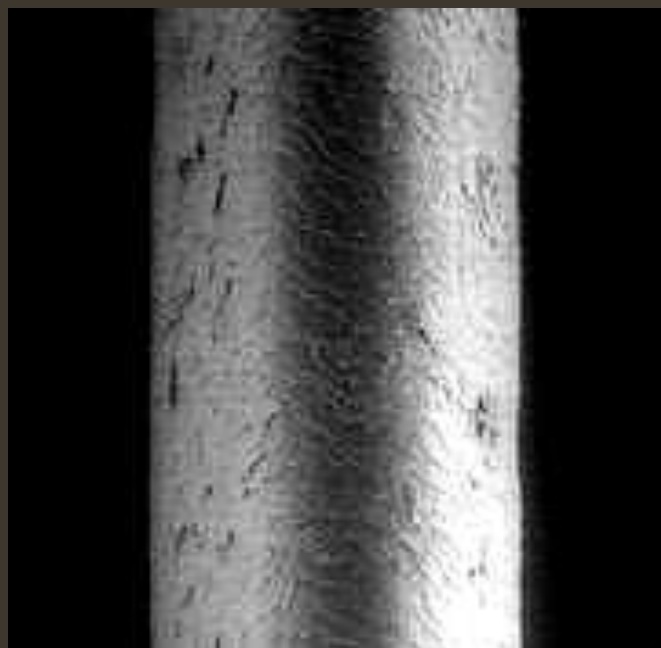
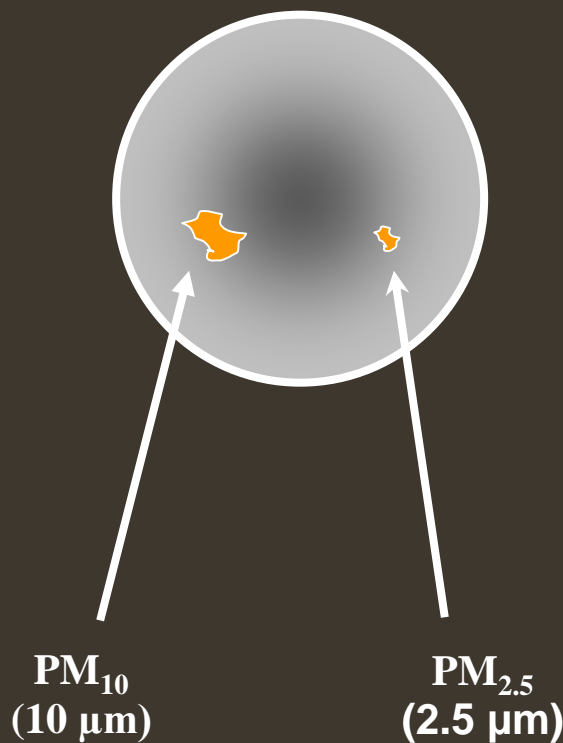


Image courtesy of the U.S. EPA

Классификация взвешенных частиц



Волос человека 70 μm



- < 10 μm – PM₁₀ – «крупные»
- < 2.5 μm – PM_{2.5} – «мелкие»
или «тонкие»
- < 0.1 μm – «ультрамелкие»

(источник: ЕРА)

Основные компоненты ТВЧ в городе, вредные для здоровья человека

Сульфаты

Нитраты

Аммиак

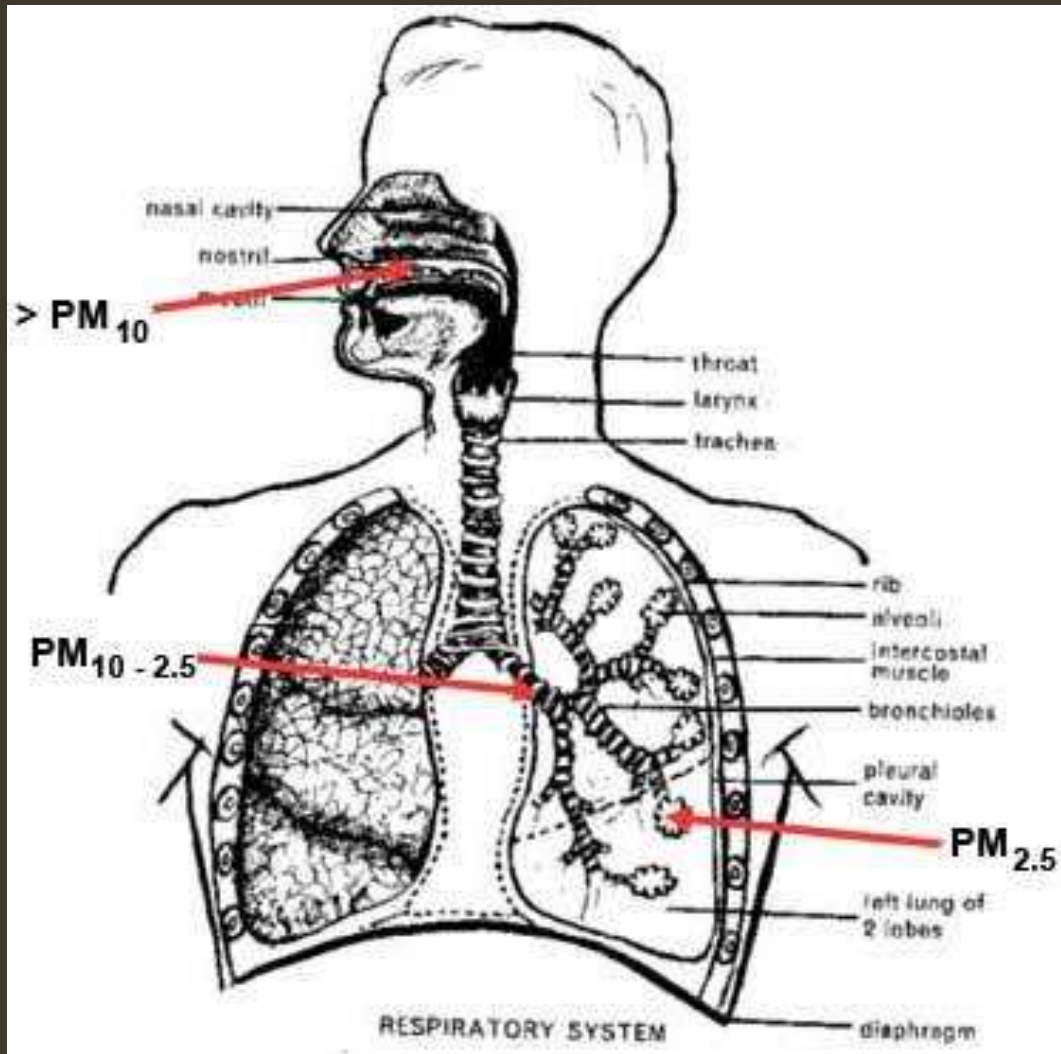
Хлористый натрий

Углерод

Минеральная пыль

Вода

Проникновение твердых частиц



Источник: Particulate matter diagram (Minnesota Pollution Control Agency)

Монооксид углерода

- Бесцветный, без запаха и вкуса газ.
- Около 70% CO газа производится транспортным сектором
- Пики приходятся во время будних дней во время час-пиков по утрам и после обеда
- Пиковые концентрации CO в окружающем воздухе обычно происходят в холодное время года, когда концентраций CO в автомобильных выбросах больше, а условия инверсии в ночное время являются более частыми.
- Персональное воздействие очень сильно вблизи интенсивного движения автотранспортных средств, в связи с чем, наиболее сильно подвержены водители, пассажиры, велосипедисты, инспекторы...
- Концентрации на улице не губительны для материалов и растений, но оказывают негативное влияние на здоровье (COHb)

Оксиды азота

- Есть 7 оксидов, но важны 2
- Разные топлива имеют разное количество азота в составе, природный газ не имеет в составе азот, а некоторые виды угля содержат до 3% от веса
- NO не имеет влияния на здоровье человека, но он окисляется до NO₂? Который соединяется углеводородами под солнцем и образует фотохимический смог
- Соединяясь с NO он образует азотную кислоту
- Продолжительное воздействие сравнительно низким концентрациям вызывают у детей бронхит
- Придает смогу красно-коричневатый цвет

Формальдегид

- Источники: выбросы промышленности и автотранспорта, но также может образовываться в атмосфере под воздействием высоких температур в летнее время из углеводородов
- Наиболее высокие концентрации вещества наблюдаются вечером вблизи автодорог в теплый период времени, а также в городских застройках в часы пик или в условиях фотохимического смога
- По данным КыргызГидромета концентрации формальдегида в несколько раз (2-3) превышают ПДК
- Официально назван канцерогеном. Международное агентство по исследованию рака, которое является частью Всемирной Организации Здравоохранения, признало, что накоплено достаточно данных, чтобы утверждать, что это вещество может вызвать онкологические заболевания

Основные загрязняющие вещества в других странах

США	ЕС
СО - монооксид углерода (окись углерода, угарный газ)	Бензапирен
Pb - свинец	НМЛОС: неметановые летучие соединения такие как бензол, этанол, т.д.
O ₃ - приземный озон	
PM - твердые частицы (PM₁₀, PM_{2.5})	
SO ₂	SO _x - оксиды серы (SO, SO ₂ , SO ₃ , S ₇ O ₂ , S ₆ O ₂ , S ₂ O ₇ , etc.)
NO ₂	NO _x : NO, NO ₂
	NH ₃ - аммиак

Шумовое загрязнение

- Хроническая подверженность шуму на уровне более 90 дБ может привести к потере слуха.
- Шум от автомобильного транспорта способен вызывать головные боли.
- Шум влияет на обмен веществ, угнетает окислительные процессы, способствует развитию гипертонической болезни.



50-62 дБ



58-83 дБ

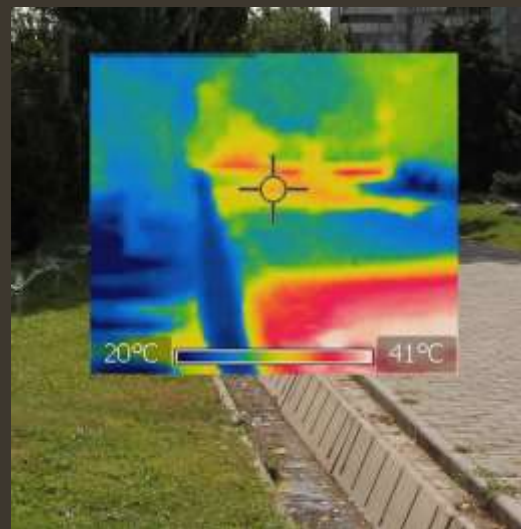
Температура поверхностей



ОФ «Городские инициативы» и ОФ «Юнисон Групп»
7 сентября в 13:00: при температуре воздуха +26°C
площадь Победы (покрытая кусками гранита, залитых бетоном) + 45°C.



Напротив
«Бишкек
Парка» (весной
2017 г. были
срублены все
деревья)
температура
+47°C, кузова
машин —
+57°C.



Открытый тротуар с
брусчаткой без тени +41
°C, в то время как
температура в тени всего
+20°C.

Спасибо за внимание!

