



Convention on Long-range Transboundary Air Pollution  
**emep** Co - operative programme for monitoring  
and evaluation of the long-range  
transmissions of air pollutants in Europe



REPUBLIC OF ARMENIA  
**MINISTRY OF  
ENVIRONMENT**

# Assessment of air emissions covered by the Gothenburg Protocol Data availability

Оценка выбросов в атмосферу, подпадающих под действие Гётеборгского протокола  
Доступность данных

Subregional workshop on the GAINS model

6-10 November 2023, Laxenburg

## Legislative framework / Законодательная база

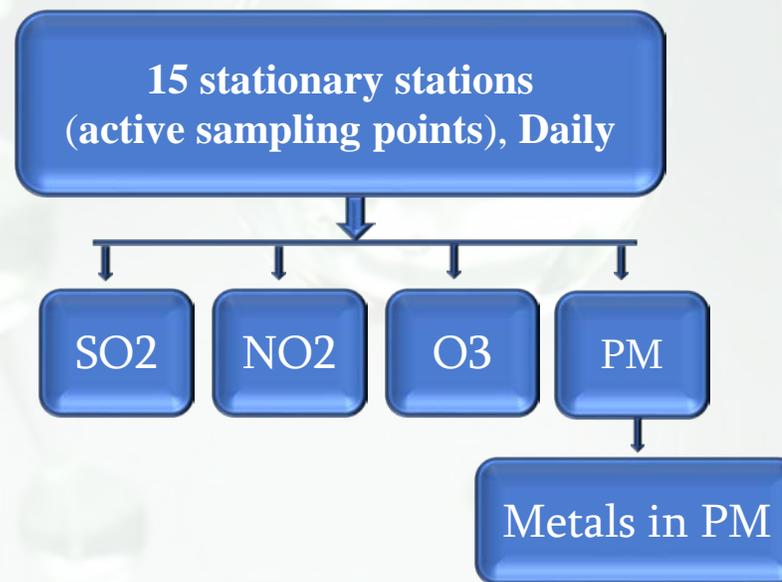
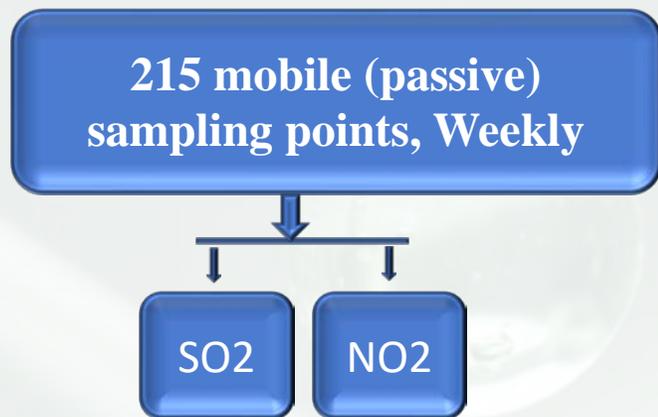
- RA ՀՕ-121 law (11.10.1994) on “**Atmospheric air preservation**”, *the law has been edited on 07.12.2022 / «Закон РА об охране атмосферного воздуха», 11.10.1994г., ՀՕ -121, закон был отредактирован 07.12.2022г. ՀՕ-522-Ն*
- The RA Government N1120-N decree (14.09.2017) on “**Defining the composition of atmospheric emission standards and control methods**, revoking the RA Government 11.01.2007”, N1120-Ն decree / «Об установление норм состава и методов контроля выбросов в атмосферу и о признании утратившими силу решение Правительства Республики Армения N 67- Ն от 11 января 2007 года», решение Правительства РА N 1120-Ն от 14.09.2017
- N160-N Decree (February 2, 2006) on “**Approving norms of maximum permissible concentration (MPCS) of atmospheric air pollutants in settlements**” / Об утверждении нормативов предельно допустимых плотностей (концентраций – ПДК) веществ, загрязняющих атмосферный воздух в населенных пунктах, решение Правительства РА N 160- Ն от 02.02.2006
- The UNECE Convention "**On Long-Range Transboundary Air Pollution**“ / Конвенция ЕЭК ООН «О трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния»
- **United Nations Framework Convention on Climate Change** / Рамочная конвенция Организации Объединенных Наций об изменении климата

# Air quality monitoring / Мониторинг качества воздуха

In the Republic of Armenia, the Ministry of Nature Protection of the Republic of Armenia, represented by the "Hydrometeorology and Monitoring Center" SNCO, is the only organization that carries out state monitoring of air quality. Currently, Armhydromet SNCO monitors air quality through a hybrid network in 10 cities of Armenia. It consists of 15 stationary stations and 215 mobile (passive) sampling points.

The average daily contents of sulfur dioxide, nitrogen dioxide, ozone (only in Yerevan) and dust are monitored. Due to the lack of PM10 and PM2.5 equipments, are not monitored.

ГНО «Центр гидрометеорологии и мониторинга» Министерства окружающей среды РА является единственной организацией, осуществляющей государственный мониторинг качества воздуха. В настоящее время ГНО "Армгидромет" осуществляет мониторинг качества воздуха в 10-и городах Армении через гибридную сеть. Она состоит из 15 стационарных станций и 215 мобильных (пассивных) точек отбора проб. Наблюдается среднесуточное содержание **двуокиси серы, двуокиси азота, приземного озона** (только в Ереване) и содержания пыли в воздухе. Из-за отсутствия оборудования PM10 и PM2.5 не наблюдаются.



# Air quality monitoring / Мониторинг качества воздуха

Within the framework of the UNECE Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution, the RA operates a first-level regional observation station for monitoring transboundary air pollution (AM0001R, Amberd EMEP station) with government funding. The station is in operation since September 2008. The content of sulfur dioxide, nitrogen dioxide, ammonia and nitrate ions in the air is determined, and chloride, nitrate, sulfate, ammonium and 21 metal ions in dust are determined.

В рамках «Конвенцию о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния» в РА действует региональная наблюдательная станция первого уровня по мониторингу трансграничного загрязнения атмосферного воздуха (AM0001R, станция Амберд ЕМЕП) с государственным финансированием.

Станция работает с сентября 2008 года.

Определяются содержание в воздухе диоксида серы, диоксида азота, ионов аммиака и нитрата, а в пыли - ионов хлорида, нитрата, сульфата, аммония и 21 металлов.

## **EMEP station (AM0001R)**

**Located in** *Amberd*

**Geographical coordinates:**

*40°23'04.0''N and 44 °15'38.1''E*

**Altitude above sea level:** *2080m*

**In operation since:** *December 2008*

**Operated by:** *Hydrometeorology and Monitoring Center SNCO, Ministry of Environment*



# EMEP-Monitoring requirements

Monitoring requirements are specified by the monitoring strategy for the Cooperative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe for the period 2020–2029, Decision 2019/1

Требования к мониторингу определены стратегией мониторинга Совместной программы мониторинга и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе на период 2020–2029 годов, Решение 2019/1.

Level 1 - variables to be measured at all basic EMEP sites		Recommended temporal resolution	Status of measurements
Inorganic compounds in precipitation	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , pH, Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , Cl <sup>-</sup> , precipitation amount	24 hours	measuring
Inorganic compounds in air	SO <sub>2</sub> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , HNO <sub>3</sub> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , NH <sub>3</sub> , (sNO <sub>3</sub> , sNH <sub>4</sub> ), HCl, Na <sup>+</sup> , K <sup>+</sup> , Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> ,	24 hours	measuring
Elemental and Organic Carbon	EC and OC in PM <sub>2.5</sub>	24 hours /7 days	Not measured
Nitrogen dioxide	NO <sub>2</sub>	1 hour/24 hours	Not measured
Ozone	O <sub>3</sub>	1 hour	Not measured
PM mass concentration	PM <sub>2.5</sub> , PM <sub>10</sub>	24 hours	Not measured
Heavy metals in precipitation	Cd, Pb (1st priority), Cu, Zn, As, Cr, Ni (2nd priority)	7 days	measuring
Meteorology	Precipitation amount (RR), temperature (T), wind direction (dd), wind speed (ff), relative humidity (rh), atmospheric pressure (pr)		measuring

# Dissemination and availability of monitoring data / Распространение и доступность данных мониторинга

Air quality monitoring data reports are published weekly, monthly, quarterly and annually on the websites:

- ❖ [env.am](http://env.am) Ministry of Environment of the RA
- ❖ [meteomonitoring.am](http://meteomonitoring.am) "Hydrometeorology and Monitoring Center" SNCO
- ❖ [armstat.am](http://armstat.am), [armstatbank.am](http://armstatbank.am) Statistical Committee

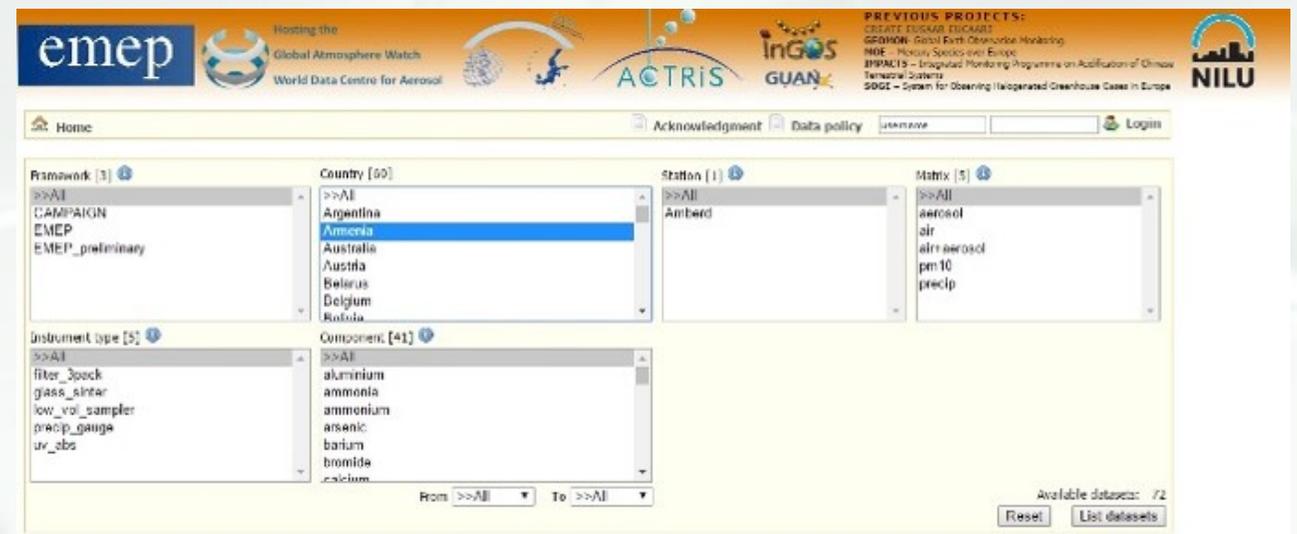
Отчеты по данным мониторинга качества воздуха публикуются на сайтах еженедельно, ежемесячно, ежеквартально и ежегодно:

- ❖ [env.am](http://env.am) Министерство окружающей среды РА
- ❖ [meteomonitoring.am](http://meteomonitoring.am) ГНКО «Центр гидрометеорологии и мониторинга»
- ❖ [armstat.am](http://armstat.am), [armstatbank.am](http://armstatbank.am) Статистический комитет РА



EMEP data received from Amberd station are reported to the Norwegian Institutes for Air Research (NILU). The data are available through the electronic data base (<http://ebas.nilu.no/>)

Данные ЕМЕП, полученные со станции Амберд, передаются в Норвежский институт исследований воздуха (NILU). Данные доступны через электронную базу данных (<http://ebas.nilu.no/>)



# Air quality monitoring / Мониторинг качества воздуха

Ambient air quality monitoring network of RA

Наблюдательная сеть мониторинга качества атмосферного воздуха РА



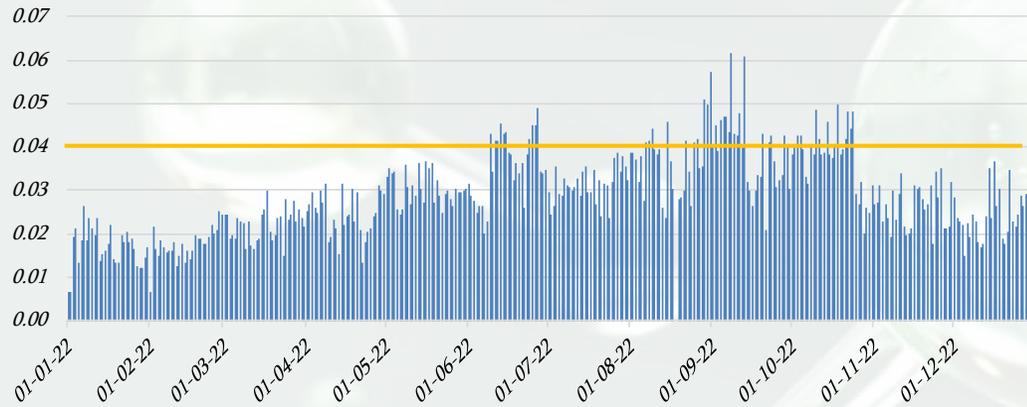
Results of monitoring of atmospheric air quality in the RA / 2022

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в РА / 2022 г.

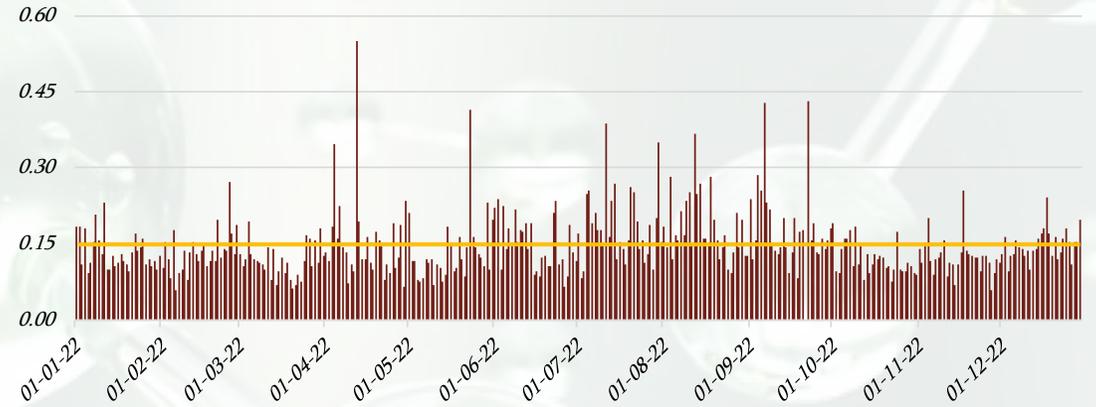


# Air quality monitoring-reporting / Мониторинг качества воздуха – отчеты

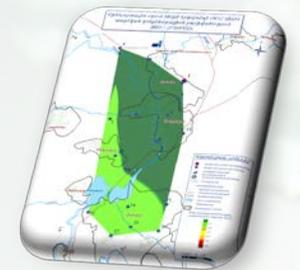
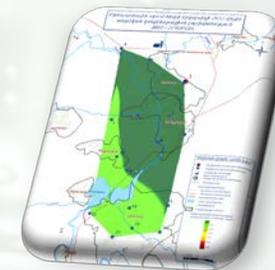
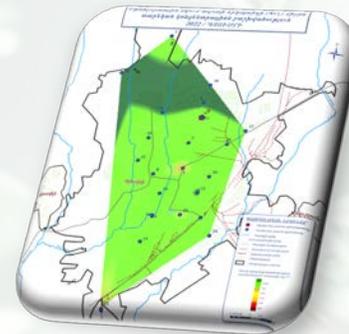
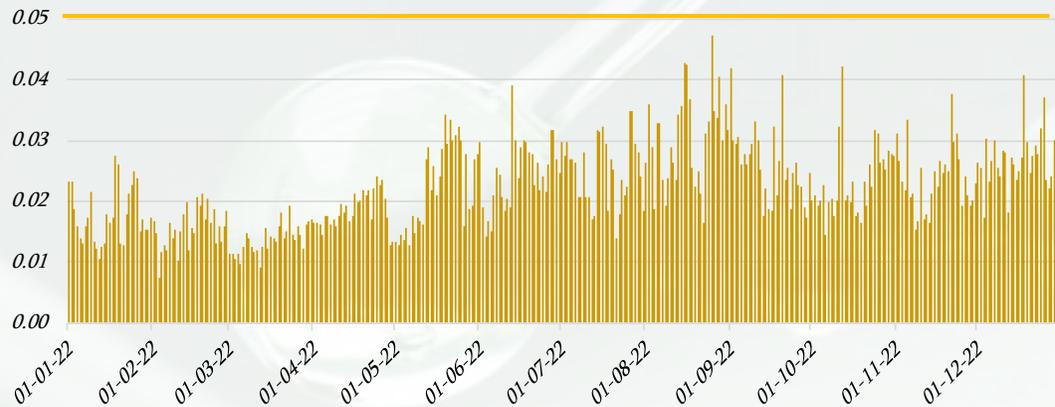
Υγρασιή ερλύορσιή,  $\mu\text{g}/\mu\text{L}^3$



Φη2ή,  $\mu\text{g}/\mu\text{L}^3$



Όδύρσιή ερλύορσιή,  $\mu\text{g}/\mu\text{L}^3$



# Inventory of emissions/ Инвентаризация выбросов

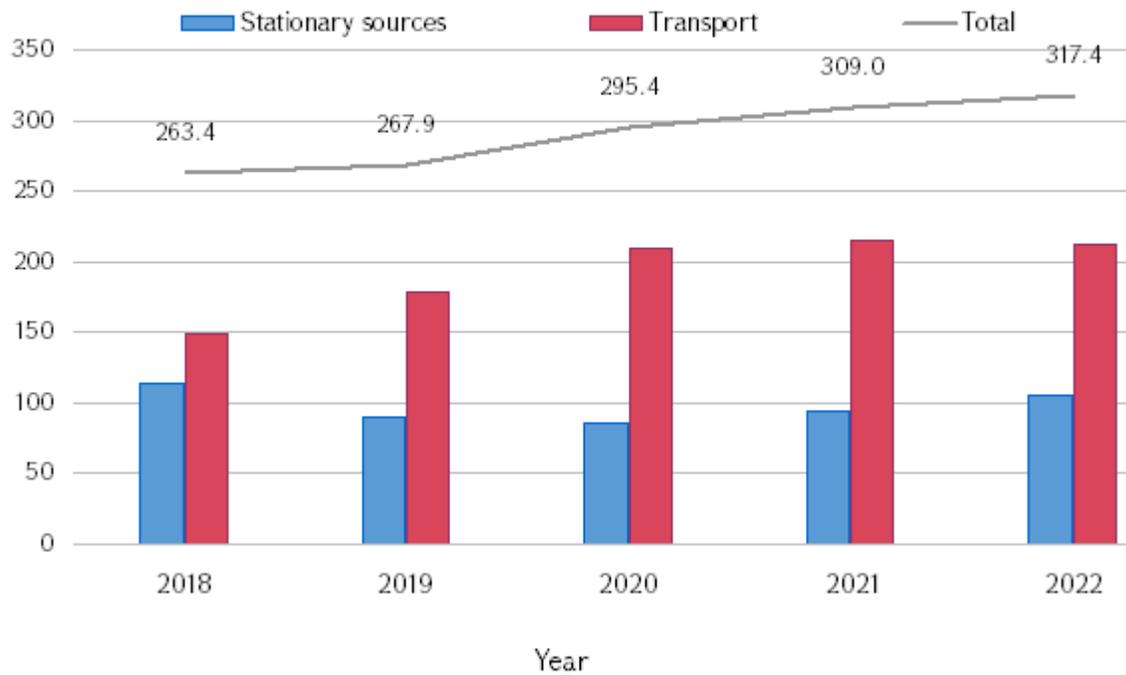
- Все юридические лица и индивидуальные предприниматели, имеющие стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (включая котельные), предоставляют административно-статистический отчет № 2-ТП (воздух). Форма № 2-ТП (воздух) является основной формой государственной статистической отчетности для проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ на территории Армении от стационарных источников загрязнения.
- На основании этих отчетов создана база данных MS Access “AIR” (2006г.) по количеству выбросов в атмосферу вредных веществ. Перечень предприятий, обязательных для предоставления отчетов пересматривается ежегодно и публикуется на сайте Министерства окружающей среды (env.am).
- Вводится в базу информация о количестве выбросов в тонн/год по каждому веществу, а с 2009г. введена обязательная таблица о количестве расходуемого топлива данным предприятием.
- В базе данных также содержится информация о парниковых газах: метан (CH<sub>4</sub>), оксид азота (N<sub>2</sub>O).

Выбросы от передвижных источников рассчитаны с использованием национальной методики. В качестве исходных данных используется количество топлива, потребляемого на транспорте.

# Inventory of emissions - Reports

- ✓ [env.am](http://env.am) Министерство окружающей среды РА
- ✓ [meteomonitoring.am](http://meteomonitoring.am) ГНКО «Центр гидрометеорологии и мониторинга»

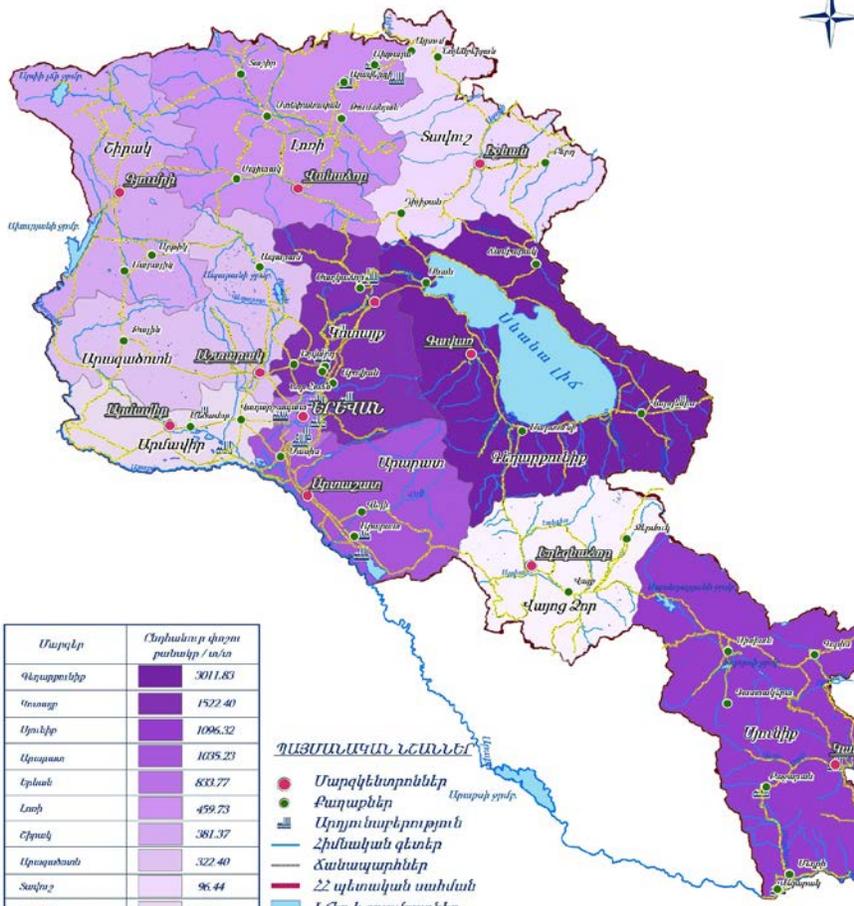
Emissions from stationary and mobile sources into the atmosphere, thousand tons (2018-2022)



Արտանետման անշարժ աղբյուրներից մթնոլորտ արտանետված վնասակար նյութերի (ծծմբի երկօքսիդի) քանակը

Արտանետման անշարժ աղբյուրներից մթնոլորտ արտանետված վնասակար նյութերի (ագոսի օքսիդների՝ առանց ենթօքսիդի) քանակը 2022 թվական

Արտանետման անշարժ աղբյուրներից մթնոլորտ արտանետված վնասակար նյութերի (ընդհանուր փոշու) քանակը 2022 թվական



Մարզեր	ՕՏ
Երևան	■
Կոտայք	■
Մյուսիք	■
Արագածոտն	■
Գեղարքունիք	■
Արմավիր	■
Լոռի	■
Շիրակ	■
Արարատ	■
Տավուշ	■
Վայոց ձոր	■

Մարզեր	Ագոսի օքսիդներ (առանց ենթօքսիդի)
Երևան	■
Կոտայք	■
Արարատ	■
Մյուսիք	■
Գեղարքունիք	■
Շիրակ	■
Լոռի	■
Արմավիր	■
Արագածոտն	■
Վայոց ձոր	■
Տավուշ	■

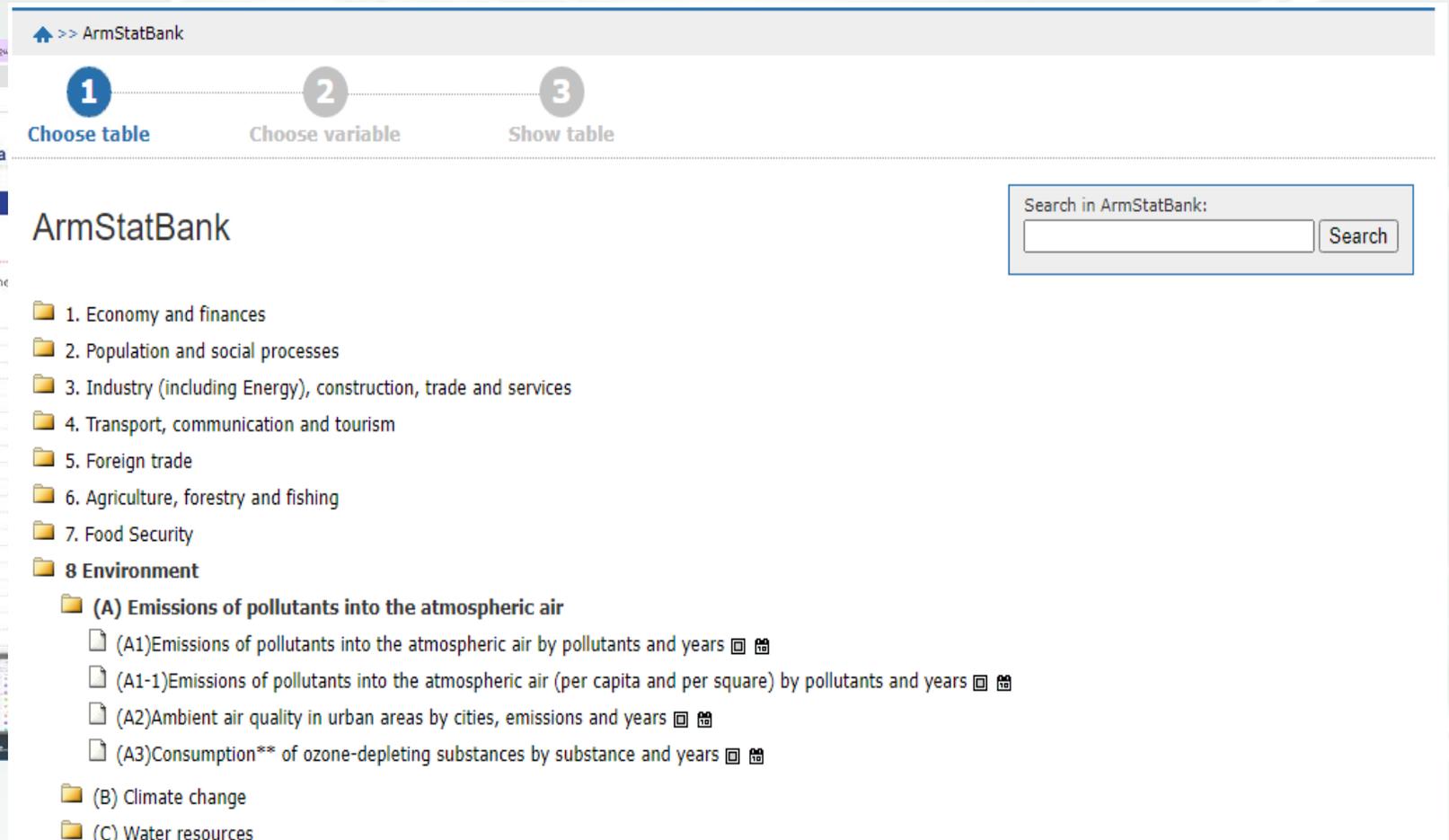
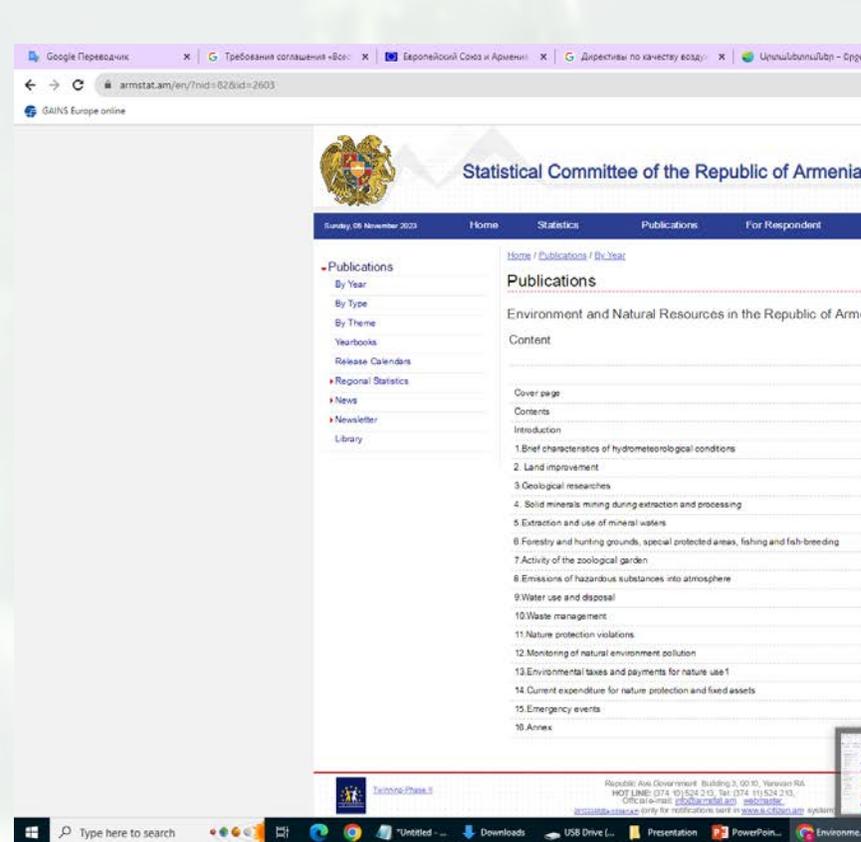
Մարզեր	Ընդհանուր փոշու քանակը / տ/տ
Գեղարքունիք	3011.83
Կոտայք	1522.40
Մյուսիք	1096.32
Արարատ	1035.23
Երևան	833.77
Լոռի	459.73
Շիրակ	381.37
Արագածոտն	322.40
Տավուշ	96.44
Արմավիր	39.81

ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ԱՆՆԱՆԵՐ

- Մարզկենտրոններ
- Քաղաքներ
- Աղբյուրային թափումներ
- Հիմնական գետեր
- Ճանապարհներ
- ՀՀ պետական սահման
- Լճեր և ջրամբարներ

# Inventory of emissions - Reports

[armstat.am](http://armstat.am), [armstatbank.am](http://armstatbank.am) Статистический комитет РА



1 Choose table    2 Choose variable    3 Show table

Search in ArmStatBank:  Search

## ArmStatBank

- 1. Economy and finances
- 2. Population and social processes
- 3. Industry (including Energy), construction, trade and services
- 4. Transport, communication and tourism
- 5. Foreign trade
- 6. Agriculture, forestry and fishing
- 7. Food Security
- 8 Environment
  - (A) Emissions of pollutants into the atmospheric air
    - (A1)Emissions of pollutants into the atmospheric air by pollutants and years
    - (A1-1)Emissions of pollutants into the atmospheric air (per capita and per square) by pollutants and years
    - (A2)Ambient air quality in urban areas by cities, emissions and years
    - (A3)Consumption\*\* of ozone-depleting substances by substance and years
  - (B) Climate change
  - (C) Water resources

## **LRTAP / Конвенцию о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния**

- Convention on Long-range Transboundary Air Pollution in February 21, 1997 / Республика Армения ратифицировала «Конвенцию о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния» в феврале 1997 г.
- Из 8-и протоколов конвенции Армения пока ратифицировала только Протокола о долгосрочном финансировании совместной программы мониторинга и распространения загрязнителей (ЕМЕР) на большие расстояния в Европе, 2014 г. , в рамках которого в республике действует региональная наблюдательная станция первого уровня по мониторингу трансграничного загрязнения атмосферного воздуха (AM0001R, станция Амберд ЕМЕП).
- Ответственным органом за представление отчета в ЕЭК ООН по Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния является Министерство охраны природы Республики Армении.
- Инвентаризация выбросов производится на ежегодной основе, и различные правительственные департаменты вносят свой вклад в это путем представления данных о деятельности.
- Национальный кадастр о выбросах загрязняющих веществ подготавливается с использованием Руководства ЕМЕП/ЕАОС.



## GHG Inventory Report / Отчет об инвентаризации парниковых газов

The National GHG Inventory Report has been developed under the coordination of the Ministry of Environment of the Republic of Armenia with the funding of the Global Environment Facility and support of the United Nations Development Programme in Armenia within the framework of the “Building Armenia’s national transparency framework under Paris Agreement” project.

Отчет о национальной инвентаризации парниковых газов был разработан при координации Министерства окружающей среды Республики Армения, при финансировании Глобального экологического фонда и поддержке Программы развития ООН в Армении в рамках проекта «Создание национальной системы прозрачности Армении»- Проект «по Парижскому соглашению».

### NATIONAL GREENHOUSE GAS INVENTORY REPORT OF ARMENIA

National Greenhouse Gas Inventory Report of the Republic of Armenia for 2012

National Greenhouse Gas Inventory Report of the Republic of Armenia for 2014

National Greenhouse Gas Inventory Report of the Republic of Armenia, 1990-2017

National Greenhouse Gas Inventory Report of the Republic of Armenia for 2019

The SNCO “Center for Hydrometeorology and Monitoring” of the Ministry of Environment of the Republic of Armenia contributed to the development of the Register for 2018-2019. / ГНКО «Центр гидрометеорологии и мониторинга» Министерства окружающей среды РА внесла вклад в разработку Реестра за 2018-2019годы.



**THANK YOU!**

Спасибо за внимание!

**Gohar Harutyunyan**

*Database Tester*

*"Hydrometeorology and Monitoring Center" SNCO*

*Ministry of Environment RA*

[goharharutyunyan1955@gmail.com](mailto:goharharutyunyan1955@gmail.com), [iac@env.am](mailto:iac@env.am)

**Sevan Avagyan**

*Head of Technological Service*

*"Hydrometeorology and Monitoring Center" SNCO*

*Ministry of Environment RA*

[sevanavagyan89@gmail.com](mailto:sevanavagyan89@gmail.com)