

with these agencies to ensure the uniformity, consistency of air quality data and provides technical and financial support to them for operating the monitoring stations. N.A.M.P. is being operated through various monitoring agencies. Large number of personnel and equipments are involved in the sampling, chemical analyses, data reporting etc. Conclusions. The main air pollutants in India are suspended particulate matter, sulfur dioxide and oxides of nitrogen. WHO has also recognized them as a priority pollutants throughout the world. The Government of India is pursuing an active policy to reduce pollution levels, which gives its results. But it is still too early to talk about stabilizing this problem.

References

1. Ambient (outdoor) air quality and health // Fact sheet. - [Electronic resource]. - Access mode: – <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/en/>
2. India: first to adapt the Global Monitoring Framework on noncommunicable diseases (NCDs). - [Electronic resource]. - Access mode:- <http://www.who.int/features/2015/ncd-india/en/>

PARTICULATE MATTER AS A REAL DANGER FOR HEALTH FOR ZAPORIZHZHIA CITIZENS

Volkova Y.

Scientific supervisor: Ph.D., as. prof. A. Sevalnev
Zaporozhye State Medical University

Relevance. Air pollution represents the biggest environmental risk to health. In 2012, one out of every nine deaths was the result of air pollution-related conditions. Of those deaths, around 3 million are attributable solely to ambient (outdoor) air pollution [WHO, 2016]. Particulate matter (PM) affects more people than any other pollutant. Their fine fractions are the most destructive for health – 10 micron or less diameter ($\leq PM_{10}$). The danger of these substances is determined, forward because of the fact that they consist of the difficult mixture of solid and liquid particles of organic and inorganic substances, which are present in the increased level in the air, and because of ability to penetrate deeply to lungs and sag there. There is a close, quantitative relationship between exposure to high concentrations of small particulates (PM_{10} and $PM_{2.5}$) and increased mortality or morbidity, both daily and over time. Conversely, when concentrations of small and fine particulates are reduced, related mortality will also go down – presuming other factors remain the same [WHO, 2016]. The goal of the study. The analysis of content of weighted solid particles of respirable fractions of particulate matter (PM_{10} and PM_4) in the atmospheric air of the city. Materials and methods. Concentration PM_{10} and PM_4 measurements were carried out using the piezoelectric aerosol analyzer KANOMAX – 3521. The analytical and statistical methods were used to process the indexes. Results. The studies continued for the last 5 years. We have discovered for this period that PM_{10} and PM_4 which are always in the air environment of the all districts of the city, but the highest levels of pollution are fixed in the Zavodskyi and Voznesenyvskyi districts of the city, and at 9 intersection of the motorways. In the residential areas of the most polluted districts the concentration of PM_{10} exceeded the maximum permissible concentration 20- minute mean, only in unit cases the multiplicity of excess was 1.1-1.2 times. At the evaluation of average daily concentrations, it was discovered that PM_{10} which systematically exceeded the maximum permissible concentration 24-hour mean, the multiplicity of excess varied from 1.06 to 3 times. The highest values of surplus of maximum permissible concentration 20- minute mean at intersections were 2.2- 5.5 times for PM_{10} , but it is necessary to say that these values were registered only at dry airless weather at the condition of high temperature in the summer. Thanks to the every second

measurements, we have established the local peak concentration values of PM at the area of the road with the highest intensity of the traffic, which sometimes were at high levels (about 5,2 mg/m³). It should be noted, that with distancing from the road the concentrations of the PM gradually decreasing. So, when the concentration of PM₁₀ close to road were 0,075 mg/m³, the concentration at distance of 10m from the roadside was 0,06 mg/m³, that is to say, it has decreased in 1,25 times, and at distance of 100m - decreased in 1,7 times (0,045 mg/m³). Conclusions. Fine fractions of particulate matter make the real danger for health of population in our city, considering the fact that, nowadays the threshold level of pollution of atmospheric air is lower than PM₁₀ which is not affect the health is not defined.

References

1. Ambient air pollution: a global assessment of exposure and burden of disease / World Health Organization (2016). - [Electronic resource]. - Access mode: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250141/1/9789241511353-eng.pdf?ua=1>

2. Ambient (outdoor) air quality and health / Fact sheet World Health Organization (2016), - [Electronic resource]. - Access mode: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/en/>
Particulate matter as a real danger for health for Zaporizhzhia citizens

АНАЛІЗ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Аврамець І.М.

Науковий керівник.: к.х.н., доц .Луганська О.В.

Запорізький національний університет

Харчові продукти та напої мають складний хімічний склад, при цьому важкі метали можуть бути присутніми в дуже малих кількостях, тому необхідно вибрати методи аналізу з низькою межею виявлення і високою селективністю. Для визначення важких металів в рослинній сировині та готових харчових продуктах використовують різні методи аналізу: спектральні методи аналізу (атомно-абсорбційний, атомно-емісійний, спектрофотометричний і фотометричний аналіз), електрохімічні (інверсійна вольтамперометрія, полярографія), рентгенофлуоресцентні [Скурихіна, 1987]. Для визначення Рb в томатному, апельсиновому, ананасовому соках методом змінно-струмової полярографії використовують кислотне озолення проби з подальшою обробкою воднем пероксидом. Розроблена методика полярографічного визначення Рb без мінералізації проби придатна для визначення його до 0,01 мкг/мл. Найбільш часто для визначення важких металів у харчових продуктах застосовують спектральні методи аналізу. Метод твердофазної спектрофотометрії ефективний для визначення Cu, Pb, Zn, Fe (III), Cd, Hg, Sn (IV) у харчових продуктах. Твердофазна спектрофотометрія дозволяє проводити фотометричне визначення в фазі сорбенту. Вміст Hg в харчових та інших біологічних об'єктах дуже малий. Для визначення Hg використовують різні методи, серед них колориметричний, атомно-абсорбційний, метод нейтронно-активаційного аналізу, електрохімічні методи. При нейтронно-активаційному аналізі вміст Hg визначають вимірюванням випромінювання ізотопів ²⁰³Hg и ^{197m}Hg, тобто шляхом порівняння активності проби і еталона. При аналізі різних об'єктів на вміст Hg виникає ряд проблем, як загальних для всіх методів аналізу, так і специфічних для інверсійної вольтамперометрії. Як правило, не всі сполуки Hg можуть давати аналітичний сигнал, тому необхідний перехід їх в аналітичну форму. Для визначення залишків Hg у водах цим методом широко застосовують золотий і золото-графітовий дискові електроди [Роева, 2004]. При організації автоматичного аналітичного контролю за вмістом в питних, поверхневих і стічних водах таких нормованих компонентів, як Hg, доцільно