

## **СОДЕРЖАНИЕ УГАРНОГО ГАЗА В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ ВБЛИЗИ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ БИРОБИДЖАНА**

И.Ю. Попович, И.Л. Ревуцкая  
Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема,  
г. Биробиджан

С помощью расчетного метода определена концентрация угарного газа в выбранных точках наблюдения в центральной части города. Исследование показало, что максимальное увеличение оксида углерода (II) наблюдалось во второй период исследования, и это значение превышало ПДК в 1,4 раза.

Ключевые слова: угарный газ, отработавшие газы автомобилей, загрязнение атмосферного воздуха.

## **THE CONTENT OF CARBON MONOXIDE IN AMBIENT AIR NEAR ROADS OF BIROBIDZHAN**

I.Yu. Popovich, I.L. Revutskaya  
Priamursky state University named after Sholom-Aleichem,  
Birobidzhan

The concentration of carbon monoxide at the selected observation points in the Central part of the city was determined using the calculation method. The study showed that the maximum increase in carbon monoxide (II) occurred in the second period of the study and this value exceeded the MAC by 1.4 times.

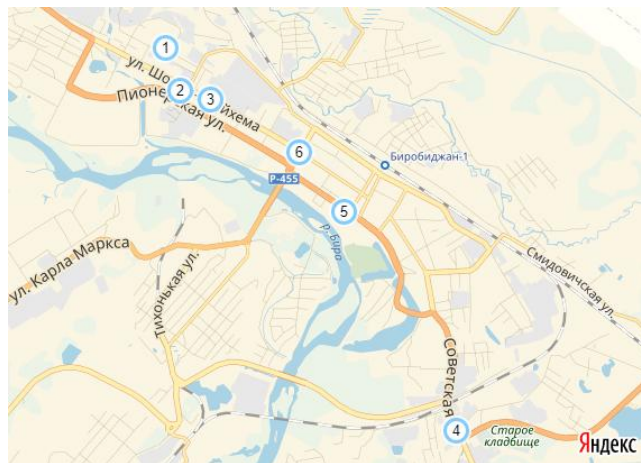
Keywords: carbon monoxide, exhaust gases of cars, air pollution.

Автотранспорт является одним из основных загрязнителей атмосферы угарным газом, который содержится в выхлопных газах. Доля транспортного загрязнения воздуха угарным газом составляет 50% от общего загрязнения атмосферы этим газом. Вредные вещества, поступающие в воздух с выхлопными газами автомобилей, рассеиваются практически в зоне дыхания человека (Александров и др., 1995).

В г. Биробиджане основными источниками поступления поллютантов в атмосферу города являются: ТЭЦ, автотранспорт, железная дорога, коммунальные котельные. В зоне действия автотранспорта находится значительная часть городской территории – 91,2% от общей площади (Христофорова, 2005).

Содержание угарного газа в атмосферном воздухе вблизи автодорог определяли расчетным методом по методике оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха отработанными газами автомобиля на участке магистральной улицы (Федорова, Никольская, 2011).

Согласно методике, сначала, провели подсчет автомобилей. Для этого выбрали 6 точек наблюдения вблизи основных магистральных улиц Биробиджана. Месторасположение точек представлено на рисунке 1.



1 – ул. Осенняя, 17а; 2 – ул. Шолом-Алейхема, 77; 3 – ул. Шолом-Алейхема 69; 4 – ул. Советская, 74; 5 – проспект 60-тия СССР, 16; 6 – Шолом-Алейхема, 33.

Рис. 1. Картограмма расположения точек наблюдения на территории г. Биробиджана (составлено автором)

Подсчет автотранспорта на выбранных токах наблюдения проводили в два периода исследования: с января по март 2017 г. (первый период) и с января по март 2018 г. (второй период).

Содержание угарного газа в атмосферном воздухе в точках наблюдения в январе - марте 2017 г. показано на рисунке 2.

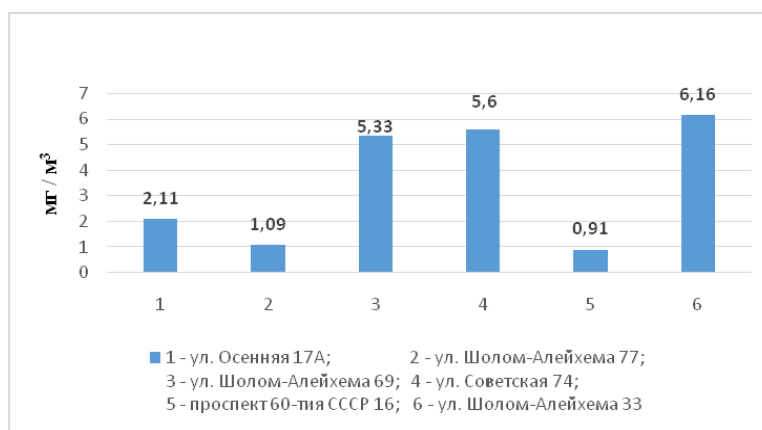


Рис. 2. Концентрация угарного газа в атмосферном воздухе, январь – март 2017 г., мг/м<sup>3</sup> (составлено автором)

Как видно, концентрация угарного газа превышает ПДК (5 мг/м<sup>3</sup>) в 1,2 раза в точке № 6. Это регулируемый перекресток на пересечении двух магистральных улиц: Шолом-Алейхема и Димитрова, где наблюдалось скопление автотранспортных средств, что, возможно, и повлияло на превышение уровня ПДК. В точках наблюдения на улицах Советская, 74 и

Шолом-Алейхема, 69 концентрация угарного газа также превышает норму ПДК, но незначительно – в 1,2 раза и 1,1 раза, соответственно. Почти равно ПДК содержание угарного газа на улице Шолом-Алейхема, 33 в обеденное время. Самая низкая концентрация монооксида углерода рассчитана на улицах Шолом-Алейхема, 77 и проспект 60-тия СССР, 16.

Содержание угарного газа в атмосферном воздухе в точках наблюдения во втором периоде исследования показано на рисунке 3.

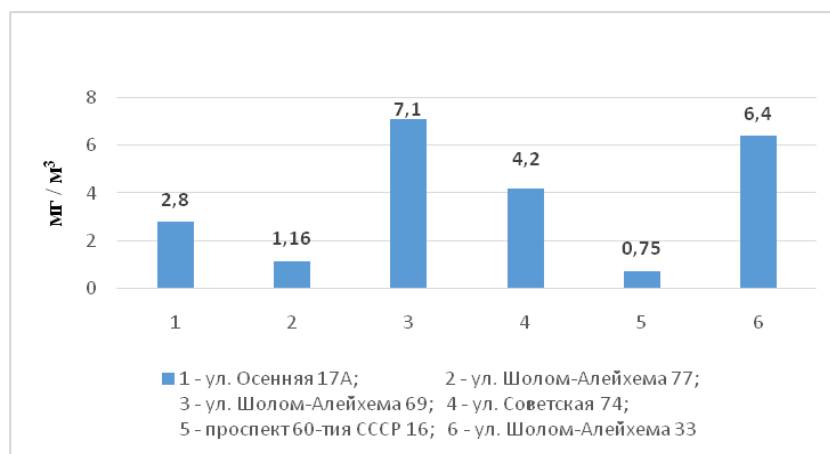


Рис. 3. Концентрация угарного газа в атмосферном воздухе, январь - март 2018 г., мг/м<sup>3</sup> (составлено автором)

На диаграмме видно, что во втором периоде исследования максимальная концентрация угарного газа рассчитана в точке наблюдения по улице Шолом-Алейхема 69, (точка № 3), и она составила – 7,10 мг/м<sup>3</sup>, что в 1,4 раза выше ПДК. В точке № 6 по ул. Шолом-Алейхема, 33,, также как и в первом периоде исследования отмечено превышение ПДК, только уже в 1,3 раза. Однако, в сравнение с первым периодом наблюдения, на светофоре по улице Советская, 74 (точка № 4), наблюдается снижение концентрации СО с 5,6 мг/дм<sup>3</sup> до 4,20 мг/дм<sup>3</sup> в обеденное время.

Таким образом, исследование показало, что содержание угарного газа в атмосферном воздухе вблизи автомобильных дорог за два периода наблюдения варьировало от самого минимального значения - 0,75 мг/м<sup>3</sup> до максимального значения 7,10 мг/м<sup>3</sup>.

#### Список литературы:

Александров В.Ю., Кузубова Е.П., Яблокова Е.П. Экологические проблемы автомобильного транспорта. Новосибирск, 1995. 133 с.

Федорова А.И., Никольская А.Н. Практикум по экологии и охране окружающей среды. М: Гуманитарный центр ВЛАДОС, 2011. 288 с.

Христофорова Н.К. Экологические проблемы региона: Дальний Восток – Приморье. Владивосток, Хабаровск, Хабаровское кн. изд-во, 2005, 304 с.