

Определение приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха г.Волжского, выбрасываемых крупнейшими стационарными источниками

Одним из ведущих факторов антропогенного воздействия на здоровье населения является аэрогенное. Процент статистического влияния состояния воздушного бассейна на здоровье населения по данным отечественных наблюдений находится в пределах 35%.

г.Волжский занимает первое место по объемам выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников с долей 34%. На г.Волгоград приходится лишь 22%. Вследствие этого проблема загрязнения атмосферного воздуха является для г.Волжского приоритетной.

В последние годы многие крупные промышленные предприятия Волжского преобразовались, изменили технологию производства, методы очистки выбросов, что привело к изменению объемов и качества загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух города. В связи с этим, актуальным остается проведение работы по уточнению и выявлению приоритетных источников загрязнения городской среды и составлению приоритетного списка загрязнителей атмосферного воздуха.

При подготовке данного материала были использованы сведения об объемах поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух г.Волжского от 9-ти крупнейших предприятий города (форма 2тп-воздух предприятий за 2016 год) и данные Волгоградского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды - филиала ФГБУ «Северо-Кавказское УГМС» (Волгоградского ЦГМС).

В рамках составления списка приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха использовались следующие критерии:

А – принадлежность химических веществ к перечням приоритетных опасных или особо регулируемых химических соединений в РФ: согласно информационным письмам [1,2,4] обязательными к контролю веществами в атмосферном воздухе являются взвешенные вещества (PM10, TST), диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы.

Б – фиксирование превышающих или близких к ПДК концентраций химических соединений в атмосферном воздухе Волжского (данные «Волгоградского ЦГМС»): при анализе данных мониторинга выявлено, что в 2016г на стационарных постах №5 и №3 «Волгоградского ЦГМС» фиксировались превышения:

- на посту №5 (ул.Набережная 13): по сероводороду (0,15%), оксиду углерода (0,11%), фенолу (0,17%);
- на посту №3 (ул.Свердлова 2б): по диоксиду азота (0,05%), оксиду углерода (0,02%).

В – высокое соотношение между условной экспозицией вещества (т/год) и его референтной концентрацией (для неканцерогенов) (на основе расчета индекса сравнительной неканцерогенной опасности HRI).

Г – высокое соотношение между условной экспозицией вещества (т/год) и его канцерогенной опасностью (для канцерогенов) (на основе расчета индекса сравнительной канцерогенной опасности HRIc).

При расчетах индексов HRI и HRIc использовались сведения об объемах поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух Волжского от 9-ти крупнейших предприятий города (форма 2тп-воздух предприятий за 2016 год):

- 1 ОАО «Волжский завод асбестовых технических изделий»
- 2 ОАО «Волжский абразивный завод»
- 3 ОАО «Волжский оргсинтез»
- 4 ОАО «Волтайр-Пром»
- 5 Волжская ТЭЦ-2
- 6 АО «Волжский трубный завод»
- 7 Волжская ТЭЦ
- 8 ОАО «ЕПК Волжский»
- 9 ОАО «Эктос-Волга»

На основе рекомендаций руководства по оценке риска здоровью населения составлен список приоритетных загрязнителей (таблицы 1-2).

Таблица 1

Список приоритетных для г.Волжского химических неканцерогенных веществ, загрязняющих атмосферный воздух

Наименование вещества	Критерий включения вещества в список	Значение индекса неканцерогенной опасности (ΣHRI) ¹	Валовой выброс от стационарных источников (т/год)
1	2	3	4
Оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	А, Б, В	525998,8	5290
Оксид углерода	А, Б, В	28059,46	32031
Диоксид серы	А, В	763685,2	7670
Взвешенные вещества	А	-	0
Сероводород	Б, В	99326	102
Фенол	Б	1054	1,08
Акролеин	В	956700	9,6
Марганец и его соединения	В	352800	3,5
Бензин нефтяной	В	98313	984
Пыль неорганическая с содержанием (SiO ₂ 20-70%)	В	52102,8	521
Метантиол (метилмеркаптан)	В	48630	4,9
Пыль неорганическая с содержанием (SiO ₂ >70%)	В	42961	45

¹ Значение индекса HRI указано только для тех веществ, для которых в графе 2 отмечено «В», т.е. установлено высокое значение индекса HRI

Хром (VI)	В	32500	0,33
Диметиламин	В	12800	0,128
Меди оксид	В	11000	0,113
Серная кислота	В	10110	1,62
Ксилол (диметилбензол)	В	7823,7	87,5
Мазутная смола теплоэлектростанций	В	6920	10,4

Таблица 2

Список приоритетных для г.Волжского химических канцерогенных веществ, загрязняющих атмосферный воздух

Наименование вещества	Критерий включения вещества в список	Значение индекса неканцерогенной опасности($\Sigma HRIC$)	Валовой выброс от стационарных источников (т/год)
1	2	3	4
Бензин нефтяной	Г	98313	984
Хром (VI)	Г	33000	0,33
Сажа	Г	8226,9	88
Бензол	Г	2854,6	28,6

Список использованных источников:

1. Письмо Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 2 октября 2006 г. N 0100/10460-06-32 «Об организации лабораторного контроля при проведении социально-гигиенического мониторинга»;
2. Информационное письмо о списке приоритетных веществ, содержащихся в окружающей среде, и их влиянии на здоровье населения. Министерство Здравоохранения РФ. Департамент Госсанэпиднадзора. От 07.08.97 № и/109-111;
3. Р 2.1.10.1920-04 Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду;
4. Информационно-методическое письмо «Законодательное и методическое обеспечение лабораторного контроля за факторами среды обитания при проведении социально-гигиенического мониторинга» (письмо Роспотребнадзора от 28.01.2016 № 01/870-16-32).

