

К ВОПРОСУ О СОСТОЯНИИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ГОРОДЕ ОРЕНБУРГЕ

Тарановская Е.А.

«Оренбургский государственный университет», г. Оренбург

Одним из субъектов Российской Федерации с достаточно обостренными вопросами качества среды обитания является Оренбургская область. Это обусловлено многими факторами, в том числе интенсификацией технического воздействия и недостаточной эффективностью природоохранных мероприятий.

По данным Государственного доклада РФ [1], Оренбургская область находится на 8 месте в перечне регионов России с наибольшим объемом выбросов от стационарных источников и на первом месте по Приволжскому Федеральному округу. Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу по области от стационарных и передвижных источников за 2012 год составил 923,807 тыс. тонн.

Анализ работ ученых, посвятивших свои многолетние труды изучению экологической обстановки Оренбургской области, позволяет сделать вывод о необходимости более детального изучения территории, и агрессивного воздействия на окружающую среду выбросов источников загрязнений.

Степень загрязнения воздушной среды оценивается показателем, называемым индексом загрязнения атмосферы (ИЗА), в котором учитываются несколько примесей. ИЗА рассчитывается по пяти компонентам, которые оказывают наибольшее влияние на состав атмосферного воздуха (взвешенные вещества, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы и формальдегид). При этом учитывается класс опасности и относительное превышение среднесуточной предельно допустимой концентрации каждого вещества [2].

За последние пять лет величина ИЗА города Оренбурга не опускался ниже значения 7,10, следовательно, уровень загрязнения атмосферы остается высоким, что является выше среднего значения по России (рисунок 1).

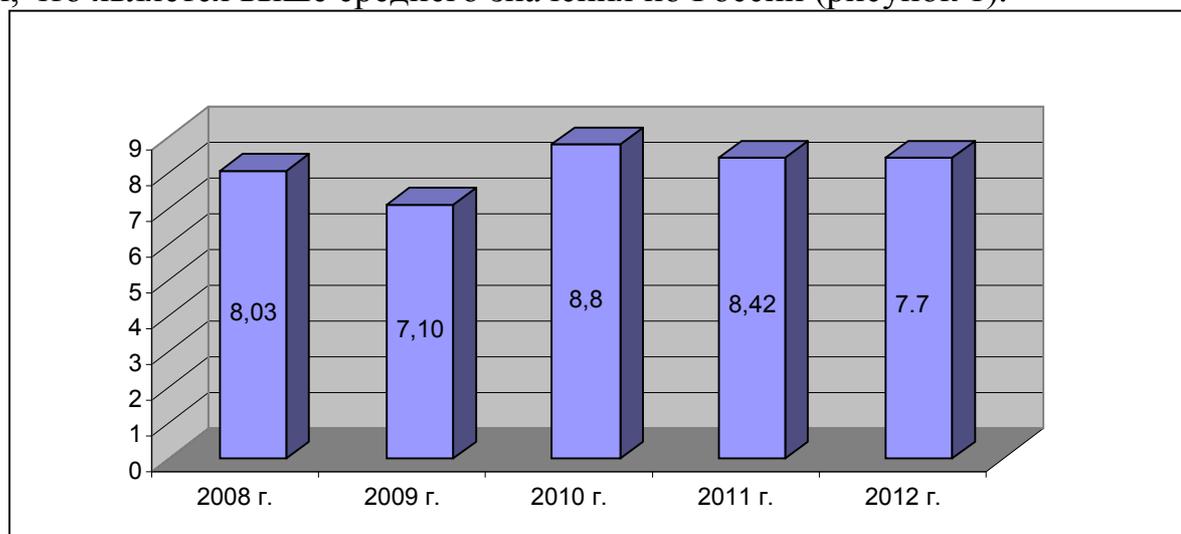


Рисунок 1 – Индекс загрязнения атмосферы г. Оренбурга

Основными источниками загрязнения атмосферы являются предприятия теплоэнергетики, газодобывающей отрасли промышленности, машиностроения, нефтепереработки, железнодорожный и автомобильный транспорт.

В городе Оренбурге насчитывается более 50 крупных предприятий и зарегистрировано свыше 4 тыс. источников выбросов вредных веществ. По объему вредных выбросов в атмосферу Оренбург входит в число городов с наибольшими объемами – более 100 тысяч тонн.

Самой загрязненной частью города является центр, в котором сконцентрированы такие предприятия как комбинат хлебопродуктов, завод «Радиатор», маслоэкстракционный завод, железнодорожный вокзал и автовокзал.

Немаловажный «вклад» в загрязнение атмосферы вносят предприятия стройиндустрии. Производство строительных материалов, сопровождается различными вредными воздействиями на окружающую среду. Одним из видов такого воздействия является загрязнение атмосферы при выполнении технологических операций строительства, к которым относится производство дорожно-строительных материалов на асфальтобетонных заводах. По величине удельного выброса асфальтобетонные заводы занимают второе место после производства строительных вяжущих (производство цемента, извести, магнезита и т.д.). Выбросы в среднем составляют 20-35 кг на одну тонну производства асфальтобетонной смеси.

Расчет тенденции за 2008-2012 годы показывает рост показателей загрязнения атмосферы города Оренбурга взвешенными веществами, формальдегидом, сероводородом; снижение – диоксидом серы, бенз(а)пиреном, диоксидом азота, оксидом азота, оксидом углерода, суммарными углеводородами.

Исследуемая нами территория располагается в Южной части города. Здесь наблюдается в большей степени загрязнение взвешенными веществами и сероводородом, ввиду того, что зона находится и под влиянием выбросов предприятий ООО «Газпром добыча Оренбург». Максимальная концентрация сероводорода 3,0 - 5,6 ПДК отмечена в 2009, 2011, 2012 годах. Максимальная концентрация пыли 1,5 - 2,0 ПДК, отмечена при штилевой погоде в 2009, 2011, 2012 годах.[2]

Концентрация загрязняющих веществ в воздухе может быть повышена, в случае, когда штиль сопровождается приземной инверсией, то есть в ситуации застоя воздуха. При этом практически отсутствует перенос воздуха и достаточно ослаблено его вертикальное перемешивание.

По данным ФГУ Оренбургского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и комплексной лаборатории мониторинга окружающей среды (КЛМС) по сравнению с 2008 годом в 2012 году суммарные выбросы от стационарных источников уменьшились на 47,747 тыс. тонн, что составляет 87,6%. Уменьшение аэрогенной нагрузки обусловлено спадом производства, а так же внедрением совершенствованных технологий и повышением эффективности работы оборудования газопылеочистки. Динамика изменения значений выбросов по городу Оренбургу приведена на рисунке 2.

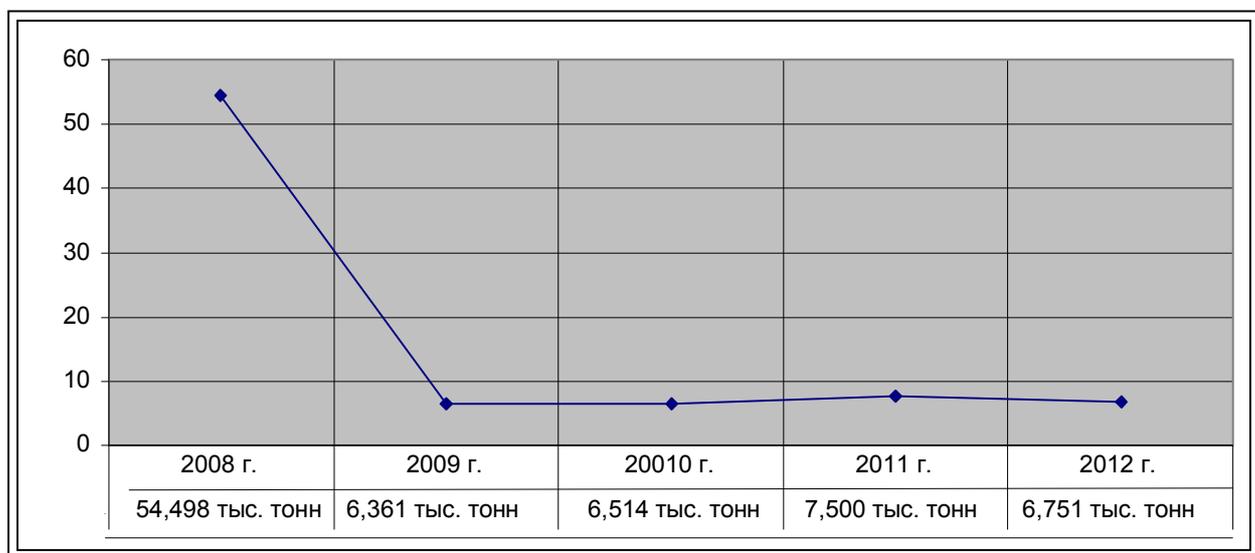


Рисунок 2 – Динамика изменения значений выбросов от стационарных источников г. Оренбурга

Промышленные предприятия создают локальные зоны загрязнения территорий, границы которых могут быть достаточно точно определены. Химический состав загрязнений отражает особенности производства в таких зонах.

Выбросы промышленных предприятий и автодорожного комплекса оказывают влияние на состав атмосферного воздуха и воздействуют на термический режим. В городе Оренбурге повторяемость штилей довольно частое явление, повторяемость их составляет от 6 до 15 % общего времени. При таких погодных условиях высокие уровни приземные концентрации вредных веществ остаются довольно продолжительное время.

Таким образом, значительные выбросы загрязняющих веществ при неблагоприятных метеоусловиях создают высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.[3]

Список литературы

1. Государственный Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2011 году» - М., Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, 2012.- 351 с.
2. Государственный Доклад « О состоянии и об охране окружающей среды Оренбургской области в 2012 году» - Оренбург, 2013. -242 с.
3. РД52.04.52-85 «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»