

УДК 504.3.054

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ГОРОДА КЕМЕРОВО

Говорухина А.С., студентка гр. ПМ-171, I курс

Научный руководитель: Галанина Т.В., к.н., доцент

Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Атмосферный воздух является жизненно важным элементом окружающей природной среды. Проблема его загрязнения актуальна и требует решения.

Цель статьи: исследование влияния на загрязнение атмосферного воздуха города Кемерово объемов атмосферных выбросов.

Задачи:

1. Изучить основные источники атмосферного воздуха г. Кемерово.
2. Исследовать зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.
3. Обосновать технологическое решение для снижения выбросов в атмосферный воздух.

В условиях экономического роста, происходящего в России в последние годы, стала преобладать тенденция к повышению уровня загрязнения атмосферы. В докладе департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области "О состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области в 2017 году" опубликовали материалы по уровню загрязнения атмосферного воздуха в городе Кемерово (рис.1). [1]

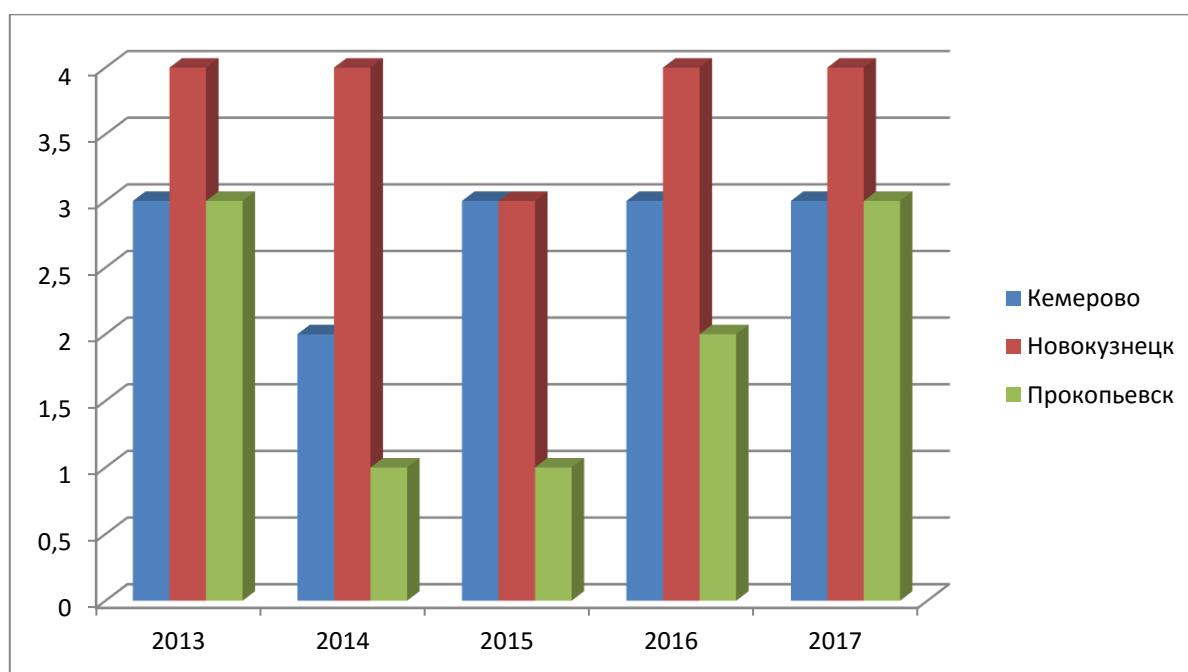


Рис.1-Уровень загрязнения атмосферного воздуха городов Кемеровской области

Состояние атмосферного воздуха г. Кемерово определяется в основном деятельностью химических производств и предприятий топливно-энергетического комплекса. Кроме того, значительную долю в загрязнение атмосферного воздуха (около 55 %) вносит автомобильный транспорт. Предприятия воздействуют на все компоненты окружающей среды и характеризуются разнообразием характера воздействия и состава загрязняющих веществ. [4]

Кемеровским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды атмосферный воздух города исследовался на содержание аммиака, анилина, бензапирена, взвешенных веществ, водорода хлористого, водорода цианистого, диоксида и оксида азота, диоксида серы, металлов, оксида углерода, сажи (углерода), фенола и формальдегида (табл.1). [1]

Таблица 1- Количество проб атмосферного воздуха с превышением ПДК загрязняющих веществ

Наименование загрязняющего вещества	Количество проб	Количество проб с превышением ПДК
Всего, в том числе:	42341	240
сажа (углерод)	4347	82
диоксид азота	7252	49
оксид углерода	7254	44
взвешенные вещества	6080	30
аммиак	7252	13
анилин	1739	13
фенол	5511	5
водород хлористый	2906	4

Исследования показали, что наибольшее количество проб с превышением ПДК (предельно допустимая концентрация) отмечено по саже (углероду) - 82. Меньше всего было зафиксировано проб с концентрациями выше ПДК по фенолу -5 и водороду хлористому - 4.

Всё это непосредственно влияет на здоровье человека. Тревожной тенденцией является и снижение ожидаемой продолжительности жизни родившихся в Кемерово. Основными причинами смертности детей в возрасте до одного года являются состояния, возникшие в перинатальном периоде (30,7 % от общего числа умерших детей), врожденные аномалии (24,9 %), несчастные случаи (16,9 %), инфекционные и паразитарные болезни (6,4 %), болезни органов дыхания (1,3 %). Решение демографических проблем неразрывно связано с решением проблем в сфере охраны здоровья детей и родителей. Заболеваемость и смертность младенцев во многом зависит от состояния здоровья матери, растет гинекологическая заболеваемость. В структуре общей заболеваемости детей до 14 лет ведущее место занимают болезни органов дыхания (54,8 %), нервной системы и органов чувств (9,7 %), кожи и подкожной клетчатки (5,3 %), костно-мышечной системы и соединительной ткани (2,5 %), некоторые инфекционные и паразитарные болезни (5,6 %), травмы, отравления и другие последствия воздействия внешних причин (6,5 %). Повышение уровня заболеваемости детей связано с воздействием факторов среды обитания (врожденными аномалиями, болезнями нервной системы, новообразованиями). [3]

Сложившаяся экологическая обстановка в городе Кемерово - это результат действия химических производств, транспорта, топливно-энергетического комплекса, а также производства электроэнергии, газа и воды. Загрязнение окружающей воздушной среды наносит ущерб здоровью населения и остаётся наиболее острой экологической проблемой города, имеющей приоритетное социальное и экономическое значение.

Для снижения неблагоприятного воздействия на окружающую среду химических предприятий необходимо установить новые очистные сооружения на данных предприятиях г. Кемерово, при этом использовать передовые технологии переработки химических веществ получаемых в результате технологического процесса. [2] Количество выбрасываемых вредных веществ в атмосферу не должно превышать нормативов ПДВ. Все транспортные средства, находящиеся в эксплуатации, должны подвергаться контролю за соблюдением ПДВ. Не допускается производство и эксплуатация транспорта, в выбросах которого содержание вредных веществ превышает установленные нормативы.

Соблюдение нормативов вредных воздействий может обеспечиваться при размещении, проектировании, строительстве и вводе в эксплуатацию новых и реконструированных предприятий и сооружений, при совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов и оборудования. При этом предусматриваются улавливание, утилизация, обезвреживание

вредных веществ и отходов, полное исключение выбросов. Предприятия и организации, деятельность которых связана с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, независимо от времени ввода их в действие должны быть оснащены сооружениями, оборудованием и аппаратурой для очистки выбросов и средствами контроля за количеством и составом выбрасываемых веществ.

Размещение в населенных пунктах терриконов, отвалов, складирование промышленных отходов, производственного, бытового мусора, являющихся источниками загрязнения воздуха пылью, вредными газообразными и дурно пахнущими веществами, сжигание отходов на территориях должны быть запрещены, кроме случаев, когда сжигание осуществляется с соблюдением требований по охране атмосферного воздуха.

Список литературы:

1. Доклад "О состоянии и охране окружающей среды Кемеровской области в 2017 году". [Электронный ресурс]: Официальный сайт администрации кемеровской области. Код доступа:

http://kuzbasseco.ru/wp-content/uploads/2018/02/doklad_01032018.pdf (дата обращения: 15.03.18).

2. Колесникова, Е. Г., Чекменева, Т. Д. Оценка влияния результатов экономической деятельности на состояние окружающей среды региона (на примере Кемеровской области). [Электронный ресурс]: Вестник КемГУ. 2013. №2 (54). Код доступа:

<https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-vliyaniya-rezulatov-ekonomicheskoy-deyatelnosti-na-sostoyanie-okrughayuschey-sredy-regiona-na-primere-kemerovskoy-oblasti> (дата обращения: 15.03.2018).

3. Хорошилова, Л. С., Табакаева, Л. М., Трофимова, И. В. Влияние экологической ситуации на заболеваемость и демографические показатели Кузбасса. [Электронный ресурс]: Вестник КемГУ. 2010. №2. Код доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-ekologicheskoy-situatsii-na-zabolevayemost-i-demograficheskie-pokazateli-kuzbassa> (дата обращения: 15.03.2018).

4. Чамкина, Т. И. Влияние отраслей промышленности на состояние окружающей среды Кузбасса. [Электронный ресурс]: ГИАБ. 2008. №8. Код доступа:

<https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-otrasley-promyshlennosti-na-sostoyanie-okrughayuschey-sredy-kuzbassa> (дата обращения: 15.03.2018).