

СОСТОЯНИЕ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ В РАЙОНАХ ОСВОЕНИЯ КРУПНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ

С.А. Колесникова, аспирант

*Астраханский государственный университет,
тел.: 89275693918; e-mail: kolesnikova-s@bk.ru*

А.Н. Бармин, профессор

*Астраханский государственный университет,
тел.: 8(512)44-02-24; e-mail: geolotdel@yandex.ru*

Рецензент: Саушин А.З.

В данной статье рассматривается влияние Астраханского газоперерабатывающего завода на состояние атмосферы Астраханской области. Приводятся годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников. Также приведены выбросы основных загрязняющих веществ, выделяемых предприятием, за 2000–2008 годы.

Influence of the Astrakhan gas-processing factory on the condition of atmosphere of the Astrakhan region has been considered in the given article. Annual emissions of polluting substances into the atmosphere from stationary sources have been given. Emissions of the basic polluting substances allocated with the enterprise, for 2000–2008 years have also been given in the article.

Ключевые слова: загрязняющие вещества, атмосфера, годовые выбросы, Астраханский газоперерабатывающий завод, Астраханская область.

Key words: polluting substances, atmosphere, annual emissions, the Astrakhan gas-processing factory, the Astrakhan region.

Атмосфера – наиболее подвижная часть биосферы, в силу чего воздействие на нее множества рассредоточенных источников загрязнения приобретает глобальный характер. На территории Астраханской области самым крупным техногенным объектом является Астраханский газоперерабатывающий завод (АГПЗ), расположенный на территории Астраханского газоконденсатного месторождения (АГКМ) [4]. Территория АГКМ располагается в северо-западной части Красноярского района Астраханской области. Сектор переноса выбросов загрязняющих веществ на ближайшие населенные пункты и хозяйственные объекты Астраханской региона от АГПЗ находится в пределах румбов от северного до юго-восточного. Учитывая тот факт, что суммарная повторяемость ветров от северного до юго-восточного значительно превышает повторяемость ветров других румбов, можно утверждать, что перенос загрязняющих веществ от АГПЗ на населенные и хозяйственные объекты существенен.

Для наиболее полной и достоверной оценки влияния деятельности АГПЗ на состояние атмосферного воздуха в зоне воздействия комплекса проводится анализ результатов контроля за содержанием загрязняющих веществ, входящих в состав выбросов технологических объектов, в приземном слое атмосферы [1]. Основную роль при возникновении ситуаций повышения концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы играют неблагоприятные метеорологические условия. Наиболее благоприятные условия для накопления вредных примесей в атмосфере складываются в осенне-зимний период, когда наблюдается наименьшая высота слоя термодинамической неустойчивости, до

500 м, приземные и приподнятые инверсии, появившиеся ночью, сохраняются в течение дня и имеют наибольшую мощность и интенсивность.

По данным анализа подфакельных наблюдений о содержании в приземном слое атмосферного воздуха в радиусе пяти километров от АППЗ двух видов загрязняющих веществ – сероводорода и двуокиси серы, прослеживается сезонная изменчивость концентраций. Пик концентраций приходится на весенне-летний период [2]. Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников составили: 2000 г. – 87,59 тыс. т; 2001 г. – 86,88 тыс. т; 2002 г. – 98,8 тыс. т; 2003 г. – 102 тыс. т; 2004 г. – 105,4 тыс. т (больше уровня 2003 г. в связи с ростом объемов производства); 2005 г. – 106,3 тыс. т; 2006 г. – 96,1 тыс. т; 2007 г. – 105,0 тыс. т; 2008 г. – 100,08 тыс. т [5].

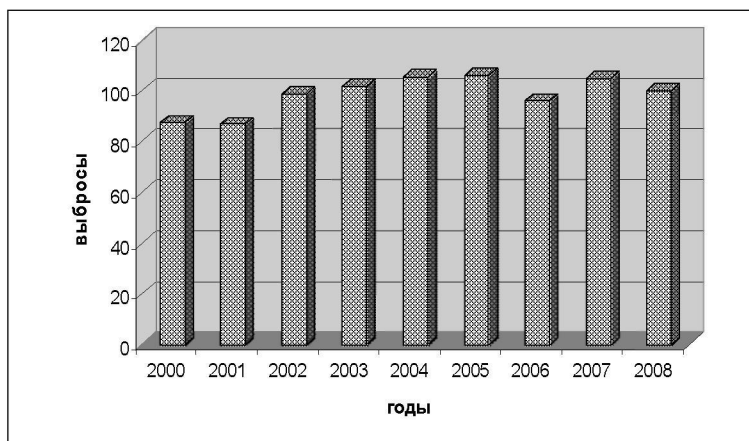


Рис. 1. Годовые выбросы ОАО «Газпром добыча Астрахань»

Основными источниками загрязнения атмосферы сернистыми соединениями на АППЗ являются дымовые трубы производства серы. Кроме них, источниками загрязнения атмосферы являются дымовые трубы котельной, технологических огневых подогревателей, выхлопные трубы газомотокомпрессоров, факелы и т.д. [3]. Кроме высотных источников, загрязнение воздуха на промплощадках производится выбросами вентиляционных систем и за счет неорганизованных выбросов (утечек через неплотности, дыхания резервуаров, налива нефтепродуктов и т.д.) [1].

Таблица

Выбросы основных загрязняющих веществ в 2000–2008 гг.

Загрязняющее вещество	Годы							
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Диоксид серы	38,09	38,74	34,92	49,50	49,16	48,9	42,26	43,8
Оксид углерода	39,22	36,29	39,57	41,64	45,74	50	46,26	53,6
Метан	8,9	8,2	5,14	4,35	5,12	7,3	1,24	0,9
Окиси азота	2,17	1,79	2,27	2,84	2,37	2,4	1,65	1,4
Сера	1,34	0,74	2,17	1,6	1,61	1,3	0,5	0,5

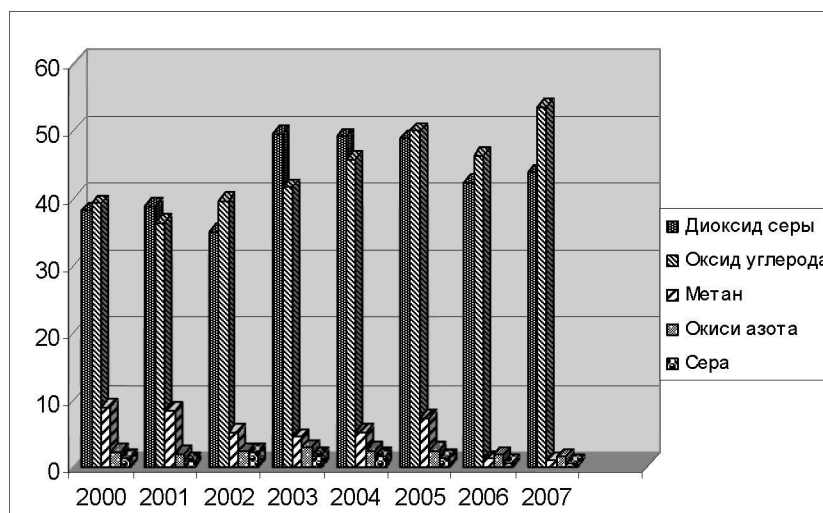


Рис. 2. Выбросы загрязняющих веществ ОАО «Газпром добыча Астрахань»

В целях предотвращения и снижения неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух на Астраханском газоконденсатном месторождении ведется контроль за содержанием загрязняющих веществ [3]. Это позволяет фиксировать выбросы, оценивать их последствия – увеличение концентраций загрязняющих веществ, как в пределах рабочей зоны, так и над прилегающей к АГПЗ территорией [6]. Контроль санитарного состояния приземного слоя атмосферы в зоне влияния комплекса осуществляется службой экологической безопасности, предназначенной для обслуживания как заводских, так и промысловых объектов.

Библиографический список

1. **Амирханов Н. А.** Состояние воздушного бассейна на территории Астраханской области / Н. А. Амирханов, Н. А. Бармин // В мире научных открытий. – 2010. – № 2 (08). – С. 118–121.
2. **Асанова Г. З.** Влияние Астраханской промышленной агломерации на трансформацию природно-территориальных и аквальных комплексов / Г. З. Асанова, А. Н. Бармин, М. М. Иолин, Р. В. Кондрашин. – Астрахань : Полиграфком, 2009. – 254 с.
3. **Баранова Н. В.** Экологическая оценка состояния окружающей среды Красноярского района Астраханской области / Н. В. Баранова, А. Н. Бармин, А. Т. Горбунова, Е. Т. Локтионова, Б. М. Насибулина, М. Ю. Пучков. – Астрахань : Изд. дом «Астраханский университет», 2008. – 127 с.
4. **Насибулина Б. М.** Региональные экологические проблемы урбанизированных территорий в условиях техногенного воздействия / Б. М. Насибулина, А. Н. Бармин, А. Г. Горбунова, Е. Т. Локтионова. – Астрахань : Изд. дом «Астраханский университет», 2008. – 156 с.
5. **О состоянии окружающей природной среды Российской Федерации** : гос. доклады. – М., 2000–2004 гг.
6. **Оценка состояния природной среды Северо-Западного Прикаспия** / под ред. Н. И. Воронина. – Астрахань : Изд-во Астр. гос. техн. ун-та, 2005. – 147 с.