

ВЛИЯНИЕ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ ИЗ СТАЦИОНАРНЫХ ИСТОЧНИКОВ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА

Турсунов М.Ж.,

Екибастузский инженерно-технический институт им. академика К.Сатпаева,
г.Экибастуз, Республика Казахстан
tursunooof@yahoo.com

Сиваракша Д.М.,

Екибастузский инженерно-технический институт им. академика К.Сатпаева,
г.Экибастуз, Республика Казахстан
dmsivarak@yandex.ru

Жуматаева Г.П.,

Екибастузский инженерно-технический институт им. академика К.Сатпаева,
г.Экибастуз, Республика Казахстан
zhumaapple@ya.ru

Шонтаев Д.С.,

Екибастузский инженерно-технический институт им. академика К.Сатпаева,
г.Экибастуз, Республика Казахстан
kuzyaskoks@bk.ru

Цой Н.К.,

КарГТУ, г. Караганда
kuzyaskoks@bk.ru

Материалы II международной научно-практической конференции “Современные тенденции и инновации в науке и производстве”, г. Междуреченск, 3-5 апреля 2013 г.

INFLUENCE OF EMISSIONS OF HARMFUL SUBSTANCES FROM STATIONARY SOURCES ON HEALTH OF THE POPULATION OF THE REGION

Tursunov M.Zh., Sivaraksha D.M., Zhumataeva G.P., Shontaev D.S.,

Ekibastuz technical institute of academician K.Satpayev,
Ekibastuz, Republic of Kazakhstan

Tsoy N.K.,

KarSTU, Karaganda

Materials of the Second international scientific and practical conference “Current Trends and Innovations in Science and Production”, Mezhdurechensk, 3-5 of April, 2013.

В настоящее время хорошо изучены свойства большинства вредных веществ присутствующих в атмосферном воздухе, и для каждой из них установлены безопасные пределы для жизни организмов и человека. Если качественный и количественный состав воздуха не нарушен, то он вполне отвечает физиологическим требованиям организма человека.

Одним из отрицательных последствий, связанных с проблемой загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, является возможность влияние выбросов из стационарных источников населения региона.

Наглядным доказательством этого влияния служат многочисленные статистические данные о массовых заболеваниях людей в крупных промышленных

города, а также случаев катастрофических последствий, вызванных загрязнением атмосферы, но не установлена конкретная взаимозависимость этих факторов от выбросов вредных веществ из стационарных источников.

Анализ источников о характере и степени влияния атмосферных загрязнений на санитарные условия проживания и здоровья населения необходимо отметить противоречивость выводов различных авторов.

От загрязнения атмосферы, прежде всего, страдает здоровье человека. Влияют ли выбросы вредных веществ из стационарных источников конкретного региона на болезни нервной системы, что требует дальнейшего изучения исследования.

В таблице 1 приведены статистические данные болезни нервной систем и по эмиссии промышленных выбросов из стационарных источников конкретного региона.

Таблица 1

Болезни нервной систем и по эмиссии промышленных выбросов из стационарных источников конкретного региона

Период, года	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
U – болезни нервной системы	75,3	72,3	73,0	70,1	72,7	70,4	25,6	20,2	21,6
X – выбросов оксидов азота	45,3	43,0	42,9	40,8	36,1	25,7	34,1	39,9	37,4
Y – выбросы окиси углерода	550,7	531,7	475,4	420,1	322,8	235,5	189,7	157,9	188,3
Z – выбросы сернистого ангидрида	231,1	225,3	249,8	339,0	420,3	323,3	520,9	567,3	568,6

Таблица 1 (окончание)

Болезни нервной систем и по эмиссии промышленных выбросов из стационарных источников конкретного региона

Период, года	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
U – болезни нервной системы	24,5	29,1	39,5	29,8	25,5	25,4	22,6	23,1	24,1	22,8
X – выбросов оксидов азота	37,0	38,2	38,9	42,2	45,2	40,2	35,0	36,8	36,4	38,1
Y – выбросы окиси углерода	188,9	191,6	200,7	205,7	213,1	203,6	192,3	209,8	182,4	192,7
Z – выбросы сернистого ангидрида	617,4	670,5	686,1	890,2	954,7	943,8	858,7	804,7	578,3	275,7

Для определения взаимного влияния анализируемого параметра использован метод множественной корреляции четырех переменных величин. Так в таблице 1 представлены исследуемые величины U – болезни нервной системы населения, тыс. человек в год; X – выбросы оксидов азота из стационарных источников, тыс. т в год; Y – выбросы окиси углерода из стационарных источников, тыс. т в год; Z – выбросы сернистого ангидрида из стационарных источников, тыс. т в год.

При математической обработки таблицы 1 методом множественной корреляции установлено: на болезни нервной системы населения региона прямо пропорционально влияют выбросы CO из стационарных источников (частный парный коэффициент корреляции, $r_{uy} = 0,88$) и обратно пропорционально воздей-

ствует выбросы SO_2 из стационарных источников ($r_{ux} = -0,81$).

Показатели надежности частных парных коэффициентов корреляции составили $\mu_{uy} = 16,98$ и $\mu_{ux} = 10,26$ то есть $>2,6$ согласно теории А.А.Ляпунова. Так как выборка мала ($n < 50$) дополнительно проверяем критерии значимости парных коэффициентов корреляции (при уровне значимости 0,1%): $t_{uy} = 3,96$ и $t_{ux} = 5,69 > t_{таб} = 3,26$.

Можно утверждать, что влияние выбросов CO и SO_2 из стационарных источников на болезни нервной системы населения конкретного региона характеризуется достаточной надежностью. Эти показатели влияния могут быть использованы для прогноза заболеваемости населения и в конечном итоге в организации мониторинга санитарно-эпидемиологической обстановке в регионе.

Список литературы

1. Карагандинская область 1991-2002. Статистический сборник – Караганда: Управление статистики Карагандинской области, 2003.-129 с.
2. Краткий статистический ежегодник по Карагандинской области. Статистический сборник. Под ред.Л.В. Колесовой – Караганда: Управление статистики Карагандинской области.2005.-100 с.
3. Статистический сборник Карагандинской области, за годы независимости Республики Казахстан. Под ред. Л.В.Колесовой – Караганда: Управление статистики Карагандинской области.2003.-145 с.
4. Карагандинская область в цифрах 1991...2009 г.г. под ред. Л.В.Колесовой – Караганда: Управление статистики Карагандинской области.2010. – 215 с.
5. Регионы Казахстана в 2007 году. Статистический сборник. Под ред. А.Е.Мишимбаевой – Алматы: Агентство Республики Казахстан по статистике.2008. – 496 с.
6. Уланова Е.С. Сиротенко О.Д. Методы статистического анализа в агрометеорологии, 1968. – 198 с.