С.Сейфуллиннің 120 жылдығына арналған **«Сейфуллин оқулары–10: Мемлекеттің индустриалды–инновациялық саясатын құрудағы бәсекеге қабілетті кадрларды дайындау келешегі мен ғылымның рөлі**» атты Халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции **«Сейфуллинские чтения–10: Новые перспективы подготовки конкурентоспособных кадров и роль науки в формировании индустриально-инновационной политики страны»,** посвященная 120-летию со дня рождения С.Сейфуллина**.** – 2014. – Т.I, ч.2. – С.184-186

НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ АВТОТРАНСПОРТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ Г.АСТАНА

Перзадаева А.А.,Бекпергенова Ж.Б.,Оркеева А.Н.

Одной из наиболее острых проблем современности является проблема экологического состояния окружающей среды крупных городов. В больших городах к числу основных объектов загрязнения окружающей среды относится загрязнение атмосферного воздуха автотранспортом.

В то же время автомобильный транспорт занимает важное место в единой транспортной системе страны. Он перевозит более 80% народнохозяйственных грузов, что обусловлено высокой маневренностью автомобильного транспорта, возможностью доставки грузов «от двери до двери» без дополнительных перегрузок в пути, а, следовательно, высокой скоростью доставки и сохранностью грузов

Увеличение численности автомобильного транспорта приводит к увеличению вклада автомобильного транспорта в загрязнение воздушного бассейна. Если в 70-х годах доля загрязнений, вносимых автотранспортом в атмосферу, составляла менее 13 %, то в настоящее время она достигла 60 % и продолжает расти.

Общее экологическое состояние в городах определяется также в значительной мере рациональной организацией движения транспорта, т.к. расход топлива, от которого зависит выделение в атмосферу токсичных веществ, зависит от скорости движения и дорожных условий. К примеру, массовые выбросы оксида углерода, основного токсичного компонента, содержащегося в отработавших газах карбюраторных автомобильных двигателей, резко увеличиваются при работе в режиме торможения и холостого хода. При этом, анализ движения автотранспорта в городах подтверждает, что эти режимы наиболее продолжительны.

Увеличиваются выбросы вредных веществ в атмосферу также в связи с состоянием автодорог, технический уровень и эксплуатационное состояние которых в республике в настоящее время, как правило, не отвечает нормативным требованиям. В целом, из-за низкого качества автомобильных дорог Казахстана не реализуются рациональные технические скорости движения автотранспорта, при этом расходуется в 1,5 раза больше горючего и, соответственно, пропорционально увеличиваются выбросы в атмосферный воздух.

Отработавшие газы двигателей автотранспорта содержат сложную смесь из более двухсот компонентов, среди которых немало канцерогенов. Вредные вещества поступают в воздух практически в зоне дыхания человека. Поэтому

автомобильный транспорт следует отнести к наиболее опасным источникам загрязнения атмосферного воздуха.

В настоящее время мировой автомобильный парк превысил 700 млн. единиц, из которых 83 - 85% приходится на легковые автомобили. По прогнозам, к 2010 году он достигнет 1 млрд. единиц.

Мировой ежегодный выброс вредных веществ от автомобилей составляет 50 млн.т. углеводородов, 200 млн.т. оксида углерода и 20 млн.т. оксидов азота.

Зоны загрязнения атмосферного воздуха такими веществами, как оксид углерода и диоксид азота, формируемые выбросами автотранспортных потоков, могут характеризоваться высокими концентрациями, зачастую превышающими значения предельно допустимых концентраций, и охватывать достаточно большие территории. Наибольшие значения максимальных приземных концентраций вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе формируются вблизи автомобильных дорог и их пересечений, по которым с различной интенсивностью, плотностью и скоростью движутся автотранспортные потоки.

Нами были изучена интенсивность автотранспортного потока на основных автомагистралях г.Астана и концентрация выбросов загрязняющих веществ на исследуемых перекрестках.

Определение концентраций многих вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Отбор проб осуществляется путем аспирации определенного объема атмосферного воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы.

Данные о выбросах диоксидов азота и серы автомобилями на перекрестке пр.Абая-пр.Пушкина за февраль 2014 года представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Выбросы диоксидов азота и серы автомобилями за 10 февраля 2014 года.

Дата	Срок	Концентрация мг/м				Температура	Скорость ветра, м/с	Атмосферные явления
		SO_2	NO_2	HF	Пыль			
02	07	0,031	0,11	0,00	0,4	-26,3	0	Ясно
	13	0,009	0,04	0,00	0,2	-19,5	2	Ясно
	19	0,000	0,11	0,00	0,3	-22,2	2	Ясно
Среднее		0,002	0,11	0,00	0,23			

Как видно из таблицы 1, на перекрестке пр. Абая- ул. Пушкина идет превышение нормы содержания в атмосферном воздухе диоксида азота, согласно установленной максимально-разовой предельно допустимой концентрации. Фтористого водорода в данном воздухе не обнаружено, содержание пыли также превышает предельно допустимую концентрацию.

Снижение уровня загазованности атмосферного воздуха может быть достигнутостроительством инженерных сооружений по защите окружающей

среды – экранирующих стенок, земляных насыпей, открытых тоннелей, зданий- экранов и т.д. Уменьшение уровня загазованности на внутримикрорайонной территории достигается также композиционными приемами – зонированием примагистральной полосы, строительством около транспортных магистралей торгово-бытовых или социально культурных сооружений и предприятий (т.е. объектов эпизодического пользования).

Защитный эффект зеленых насаждений примагистральной территории зависит от структуры посадок, длины и размера полос, а также от времени года. Плотная посадка зеленых насаждений и экранирующие сооружения, расположенные вдоль магистралей, обладают свойством усиливать вертикальные воздушные течения. Это приводит к снижению в приземном слое воздуха за этими сооружениями концентраций токсичных веществ, выбрасываемых с отработавшими газами автомобилей. Кроме того, зеленые насаждения обладают свойствами осаждения и биологической переработки токсичных соединений, что усиливает их защитный эффект.