

ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ПЕРЕДВИЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ В Г. ФЕОДОСИЯ

Сапронова З.Д., к. г.-м. н., профессор, Муровская А.С., аспирантка

Национальная академия природоохранного и курортного строительства

В работе проведена оценка воздействия автотранспортных потоков на загрязнение атмосферного воздуха г. Феодосия. Предложены решения по реорганизации автотранспортных потоков с целью снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Автотранспорт, атмосферный воздух, рассеивание

ВВЕДЕНИЕ

Основой экологически безопасной жизнедеятельности человека является качество атмосферного воздуха. По показателю загрязнения атмосферного воздуха Феодосия занимает четвертую позицию в числе самых «загазованных» городов Крыма после Симферополя, Ялты и Керчи (рис. 1) [1].

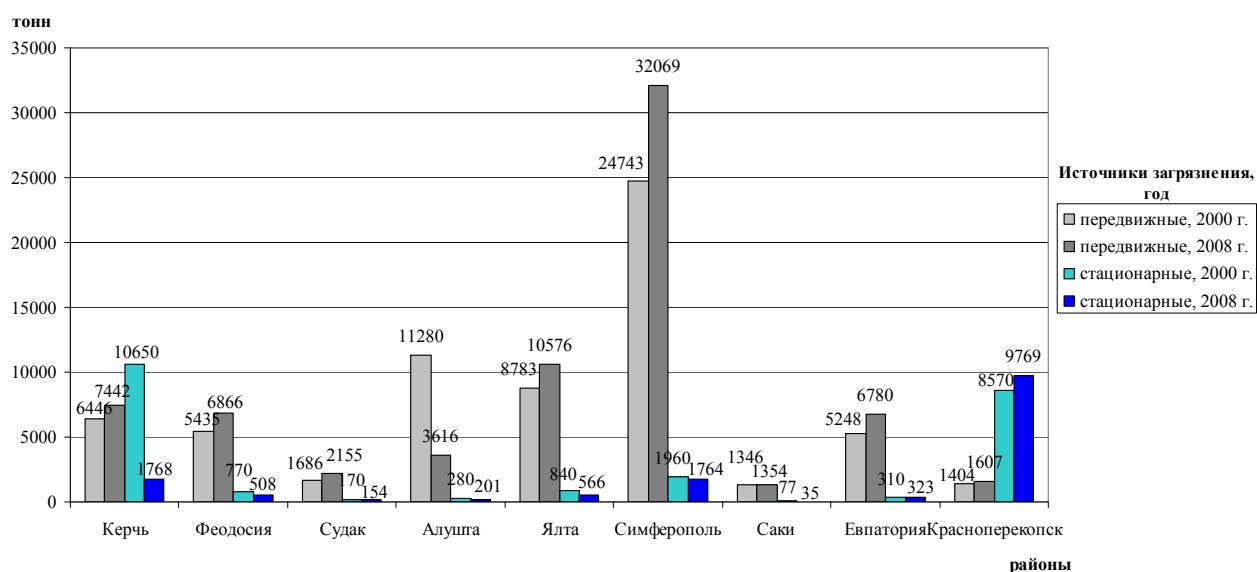


Рис. 1. Динамика выбросов вредных веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников загрязнения по городам АР Крым.

За последние годы на территории многих приморских городов Крыма отмечается сокращение выбросов от промышленных предприятий, однако количество выбросов от передвижных источников, а именно автомобильного транспорта, существенно возрастает, что связано с развитием городов как курортно-рекреационных территорий.

ЦЕЛЬ И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЙ

С целью определения воздействия автотранспорта на загрязнение атмосферного воздуха на территории г. Феодосия авторами был проанализирован количественный и качественный состав автотранспортных потоков на различных магистралях города с целью определения их максимальной загруженности. Были выявлены магистрали с максимальной и минимальной транспортной нагрузкой, для данных дорог был произведен количественный и качественный подсчет транспортных потоков, что в последствии легло в основу расчета выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) вдоль автомагистралей города.

По результатам проведенных наблюдений основная нагрузка автотранспортных потоков в Феодосии приходится на магистральные улицы с общественным городским транспортом, которые связывают разные микрорайоны города и объездные трассы. Максимальная интенсивность транспортных потоков установлена для центральной части города (ул. Федько; пересечение улиц Федько - Генерала Горбачева и Куйбышева – Украинская), а также Симферопольского и Керченского шоссе. Максимальная

транспортная нагрузка в 2010 г по данным магистралям города составила до 1200 авт./час, что на 20% больше чем в 2009 году [2]. Среднестатистические данные о структуре и динамике автотранспортных потоков за период 2009-2010 гг. представлены в табл. 1 и на рис. 2.

Таблица 1

Интенсивность транспортных потоков по улицам г. Феодосия

№ п/п	Точки наблюдения	Интенсивность, авт./час, 2009 г	Интенсивность, авт./час, 2010 г
1	ул. Горького – ул. Желябова	266	332
2	ул. Федько – ул. Ген. Горбачева	786	977
3	ул. Куйбышева – ул. Украинская	974	1203
8	Керченское шоссе	864	1013
9	Симферопольское шоссе – Керченское шоссе	898	1072

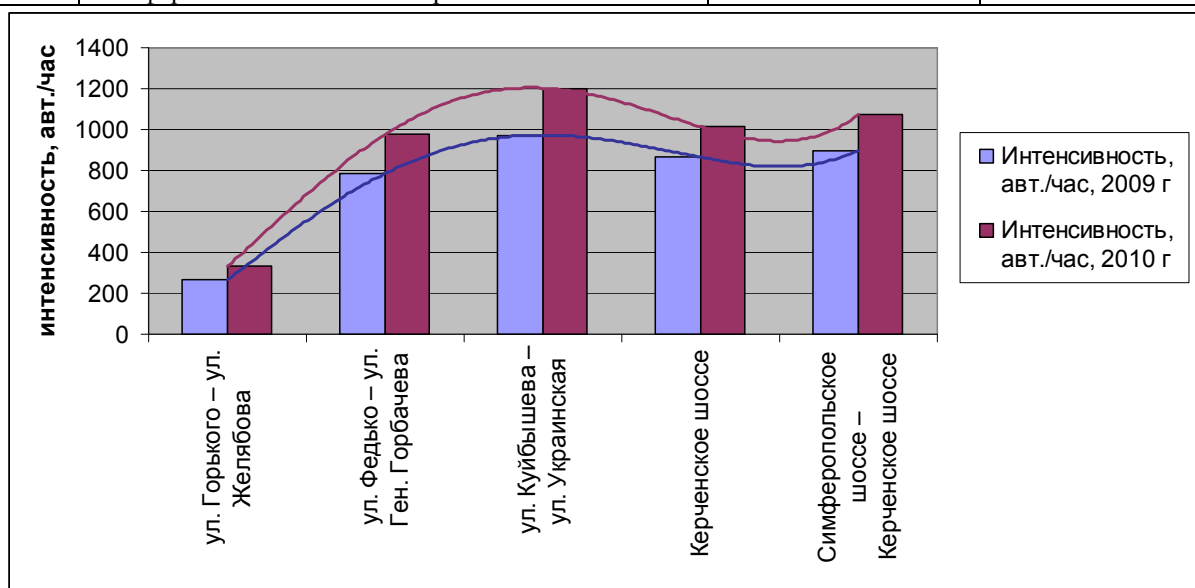


Рис. 2. Распределение транспортных потоков в г. Феодосия в 2009-2010 гг.

Обработка результатов наблюдений за интенсивностью транспортных потоков позволила выявить закономерность пространственного распределения потоков по дням недели. Наибольшая интенсивность наблюдается к середине недели практически по всем магистралям города, особенно это характерно для автотрасс центра города и объездных магистралей.

По результатам наблюдений за количественным и качественным составом транспортных потоков на выделенных магистралях города проведен расчет суммарного выброса ЗВ и рассчитаны зоны влияния выбросов по CO и NO_x вдоль основных автомагистралей и транспортно-нагруженных развязок города [3]. Результаты расчета представлены в табл. 2.

Таблица 2

Параметры зоны влияния выбросов NO_x и CO по типу автодорог

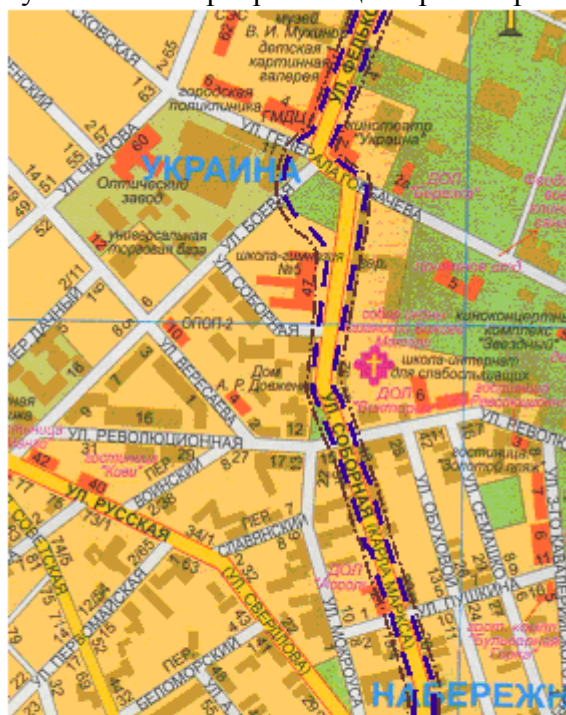
Типы автодорог	Наименование улиц	Интенсивность потоков, авт./час		Значения удельных выбросов, г/км·с		NO _x		CO	
		2009 г	2010 г	NO _x	CO	п ПДК	СЗЗ*, м	п ПДК	СЗЗ*, м
Транзитные	Симферопольское шоссе	898	-	0,77	6,51	2,26	69	0,91	25
	Симферопольское шоссе	-	1072	0,86	7,68	2,80	81	1,72	31
	Керченское шоссе	864	-	0,67	6,06	2,17	66	1,33	24
	Керченское шоссе	-	1013	0,87	7,28	2,55	77	1,58	28
	ул. Федько	485	-	0,31	3,51	1,22	37	0,75	13
	ул. Федько	-	558	0,37	3,76	1,37	42	0,86	15

Меж-квартальные	ул. Федько – ул. Ген. Горбачева	786	-	0,68	5,78	1,98	59	1,25	23
	ул. Федько – ул. Ген. Горбачева	-	977	0,89	7,69	2,70	79	1,49	29
	ул. Куйбышева – ул. Украинская	974	-	0,78	6,55	2,44	73	1,47	27
	ул. Куйбышева – ул. Украинская	-	1203	0,93	8,27	3,03	88	1,85	33
Внутри-квартальные	ул. Горького – ул. Желябова	266	-	0,21	1,57	0,60	18	0,37	7
	ул. Горького – ул. Желябова	-	332	0,29	2,39	0,82	25	0,52	10
	ул. Чкалова	520	-	0,39	3,24	1,22	37	0,68	15
	ул. Чкалова	-	680	0,49	4,53	1,72	51	0,96	21

Анализируя данные табл. 2 видно, что уровень загрязнения атмосферного воздуха составляет 2-3 ПДК на расстоянии от 20 до 80 м от магистрали, но так как расстояние от проезжей части до жилых застроек на превышает 6-8 м то жители, проживающие в этой зоне находятся в постоянной опасности поражения органов дыхания токсичными веществами (рис. 3).

На основании проведенных исследований актуальным становится вопрос по снижению уровня загазованности вдоль нагруженных магистралей города.

Для решения данной проблемы авторами была проанализирована карта дорожной сети города, где было предложено выделить однонаправленное движение с целью разгрузки интенсивно нагруженных участков и переориентации транспортных потоков (рис. 4).



Условные обозначения:

- граница зоны загрязнения по СО (2 ПДК)
- граница зоны загрязнения по NOx (3 ПДК)

Рис. 3. Расчетная зона загрязнения атмосферного воздуха вдоль транспортно-нагруженных развязок города.



Рис. 4. Рекомендации по реорганизации транспортных потоков на некоторых транспортно нагруженных магистралях города.

Однако переориентация транспортных потоков не решит всех проблем, так как из-за отсутствия больших стоянок в городской черте происходит несанкционированная парковка вдоль дорог, что при достаточно узкой ширине проезжей части создает заторы, тем самым, снижая пропускную способность, и приводит к возникновению аварийных ситуаций (рис. 5).



Рис. 5. Несанкционированные парковки автотранспорта.

Как одним из путей решения данной проблемы особенно в весенне-летне-осенний период, когда в городе возрастает количество иногороднего транспорта, может быть создание крупных парковок с сопутствующей инфраструктурой на въезде и выезде из города, а также создание временных платных стоянок на отдельных участках дорог с односторонним движением (рис. 6). Еще одним из вариантов решения проблемы парковки может стать использование территорий недействующих предприятий с целью создания на них многоуровневых стоянок, отвечающих современным требованиям экологической безопасности.

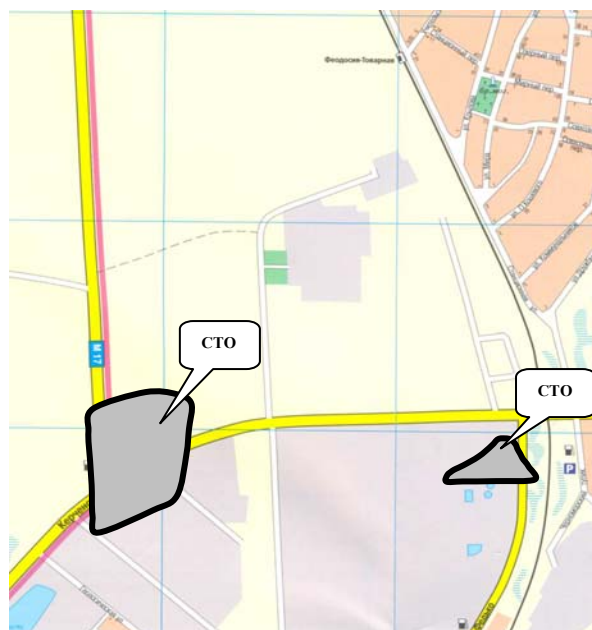


Рис. 6. Перспективные места строительства больших парковочных стоянок для прибывающего иногороднего транспорта.

ВЫВОДЫ

Для улучшения экологического состояния атмосферного воздуха в Феодосии необходимо провести совершенствование сети движения маршрутного транспорта, в том числе по критической пропускной способности дорог.

Провести реорганизацию схем движения (выделение однонаправленных потоков движения для легкового транспорта в центральной части города).

Запретить несанкционированные околотротуарные стоянки вдоль основных магистралей города.

Оборудовать крупные стоянки для иногороднего транспорта в летний период на въезде и выезде из города и провести строительство паркингов в центре города на площадях, высвободившихся при реконструкции не действующих предприятий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние автотранспорта на экологическую ситуацию АРК: [стат. сборник]. - Симферополь: Госкомстат Украины, 2009. - 14 с.
2. Теоретические основы и практические рекомендации по определению интенсивности и состава движения на сети дорог общего пользования Первого УПРДОРА / УПРДОР. - Симферополь: Минтранс, 1983. - 18 с.
3. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автомобильного транспорта / Мин. Охраны природной среды и ядерной безопасности. - К. - 1995. - 23 с.

УДК 000.000

ВЛИЯНИЕ ДОЛГОСТРОЯ НА ЭКОЛОГИЮ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Слободнюк С.К., к.т.н., доцент

Национальная академия природоохранного и курортного строительства

В данной статье рассматриваются вопросы о нарушении экологической обстановки в Крыму в связи с долгостроем и даже брошенным строительством.

Мисхор. В связи с рядом незаконченных зданий, перегороженных друг от друга рифлеными металлическими листами: здания покрыты ржавыми потеками, строительная пыль – пейзаж, как после атомной войны - замерзшие краны – таков теперь облик Мисхора. Из-за ограждений незавершенных зданий гибнет знаменитый мисхорский парк – деревья высохли на высоту забора (итальянская сосна, кедры и т.д.). В связи с отсутствием