

УДК 628.395

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ОХРАНЫ ПРИЗЕМНОГО СЛОЯ АТМОСФЕРЫ

Л.И.Дубовская, Е.Н.Кузнецова

*Главное управление природных ресурсов и охраны окружающей среды
по Воронежской области*

Качество атмосферного воздуха является одним из основных факторов состояния окружающей среды.

На территории Воронежской области загрязнение атмосферы формируется на базе выбросов автотранспорта и стационарных источников.

На основе многолетних наблюдений за состоянием атмосферного воздуха можно выделить

Основные загрязнители атмосферы и их средние концентрации (в мг/м³)

Ингредиенты	Средние концентрации загрязняющих веществ	Средне-суточные предельнодопустимые концентрации (ПДКс.с.)
Пыль	0,33	0,15
Диоксид серы	0,009	0,05
Растворимые сульфаты	0,01	-
Оксид углерода	2	3
Диоксид азота	0,06	3
Оксид азота	0,01	0,06
Фенол	0,001	0,003
Сажа	0,01	0,05
Аммиак	0,00	0,04
Формальдегид	0,008	0,003

дения автомагистралей с интенсивным движением. Здесь максимальные концентрации достигали: пыли – 2,8 ПДК, оксида углерода – 1,6 ПДК, диоксида азота – 2,1 ПДК, формальдегида - 1,2 ПДК.

В годовом ходе в весенне-летний период наблюдается увеличение средних концентраций пыли; в летний период - диоксида азота, в летне-осенний период – формальдегида.

В течение последних 5 лет имеет место стабильное увеличение загрязнения воздуха: пылью, диоксидом серы, оксидом углерода, диоксидом азота, формальдегидом, растворимыми сульфатами; содержание аммиака, фенолов, оксидов азота и сажи пока удерживается на прежнем уровне.

Суммарный выброс загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосферу в 2001 год составил 416,30 тыс. тонн, что на 2,9% больше в сравнении с предыдущим годом. Из них от стационарных источников – 60,470 тыс.тонн, или 14,5% от общего количества, что на 10 процентов ниже выбросов 2000 года.

В г. Воронеже согласно данных 2001 года по стационарным источникам наблюдается продолжающееся снижение выбросов. Оно составило 2,8 тыс.тонн (или 15,6%); по районам области также происходит дальнейшее снижение, которое составило 4,5 тыс. тонн (или 9%). В целом по области изме-

основную группу загрязнителей атмосферы и их средние концентрации (таблица).

Как следует из таблицы, наибольшие превышения предельно-допустимых норм имеют выбросы пыли, диоксида азота и формальдегида, основным источником которых является автотранспорт. Наибольшее загрязнение атмосферного воздуха имеет место на территории г. Воронежа в местах прохож-

нение выбросов от стационарных источников обусловлено:

- изменением топливного баланса объектов теплоэнергетики в сторону уменьшения использования твердого топлива и мазута;

- снижением промышленного производства;

Основными составляющими выбросов являются следующие загрязняющие вещества (в тоннах/в год):

- твердые вещества – 9641;

- сернистый ангидрид- 9950;

- оксид углерода - 16616;

- оксиды азота - 6685;

- углеводороды - 15;

- летучие органические соединения – 15437; 2126.

Из общего количества образовавшихся загрязняющих веществ от стационарных источников уловлено 63,7 тыс. тонн или 51,3% и утилизировано 31,1тыс. тонн. На 85 процентов улавливаются твердые вещества.

Основными вкладчиками в загрязнение атмосферы, исходя из классификации по 20 отраслям народного хозяйства, по-прежнему являются предприятия транспортного комплекса - 30% от общего количества, теплоэнергетики - 16%, химической

промышленности - 12% и пищевой промышленности - 12% (рисунок). При этом выбросы от предприятий вышеуказанных отраслей по сравнению с 2000 годом уменьшились, за исключением предприятий химической и нефтехимической промышленности – здесь рост выбросов составил 2,348 тыс.т.

Сократились выбросы на предприятиях электроэнергетики – на 2,578 тыс. тонн, промышленности строительных материалов - на 3,229 тыс. тонн, пищевой промышленности - на 2,562 тыс. тонн, транспортной на 4,618 тыс. тонн в коммунальном хозяйстве 1,766 т, а также незначительно в сельском хозяйстве и строительстве. Одной из причин этого является проведение работ по оптимизации технологических процессов, внедрение новых высокоэффективных пылеулавливающих установок и улучшение работы существующих.

В целом по области степени улавливания загрязняющих веществ колеблются: от 24% - в машиностроительной отрасли и в строительстве; до 88%

процентов - в промышленности строительных материалов, мукомольно-крупяной и комбикормовой промышленности. В среднем этот показатель составляет 49%.

Опережающие темпы роста численности автомобильного парка по сравнению с темпами роста протяженности дорог общего пользования, усугубляемые неравномерным распределением транспортных потоков на сети, в последние годы способствовали росту негативного влияния транспорта на окружающую среду, и в особой мере на проживающее вблизи автомагистралей население и придорожные экосистемы. Численность автомобильного парка в Воронежской области превысила 500 тыс. единиц, ежегодный прирост его количества составляет 5-10%. Соответствующим образом растут и выбросы от автотранспорта. В 2001г. они составили 356,1 тыс. тонн, что на 21,3 тыс. тонн больше в сравнении с предыдущим годом. При этом в атмосферу выбрасывается более 200 ингредиентов, загрязняющих



Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по основным отраслям промышленности в 2001 году.

веществ, в том числе и канцерогенных, основные из них:

- окись углерода;
- оксиды азота;
- углеводороды;
- сажа;
- бенз(а)пирен;
- формальдегид.

Опасность выбросов возрастает в связи с их поступлением в активную зону биосферы, на уровне органов дыхания человека. По данным аналитического контроля содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на автомагистралях превышает допустимые нормативы в 5-10 раз, а в период

наступления неблагоприятных метеоусловий их концентрация значительно возрастает. Превышение установленных нормативов отмечается на расстоянии до 100 метров от автомагистрали, основная часть загрязнителей оседает на расстоянии 100-200 м от кромки проезжей части.

Основным видом воздействия автодорожного комплекса на окружающую среду является производство, ремонт и эксплуатация транспортных средств и дорог, в ходе которых происходит деградация природных и экологических систем в связи с чрезмерными антропогенными нагрузками и происходящим при этом загрязнением воздуха, воды, почвы токсичными веществами, виброакустиче-

ским, тепловым, электромагнитным и радиационными излучениями и другими физическими воздействиями на расстоянии 100-200 м от кромки проезжей части.

Но в числе транспортных выбросов не только продукты сгорания топлива, но и продукты износа шин, антифрикционных материалов, нефтепродукты, эксплуатационные жидкости, изношенные детали и агрегаты, включая шины, аккумуляторы.

Оседающие на покрытия автодорог и в придорожной полосе пыль, продукты износа покрытий, шин и тормозных накладок, топливо смазочные, антигололедные и другие материалы приводят к чрезмерному насыщению вод поверхностного стока и почвы взвесями, нефтепродуктами, солями, химическими веществами, которые затем попадают в водотоки и далее в водоемы.

Выбросы на предприятиях автодорожного комплекса разделяются на технологические (выбросы дорожно-строительных машин, специальных транспортных средств, асфальтобетонных заводов, производственных баз) и транспортные (автомобили, движущиеся по дорожной сети в составе транспортных потоков и выполняющие транспортную работу).

В Воронежской области насчитывается 72 асфальтобетонных завода, 10 окислительных установок, 79 баз техники. Суммарные выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на этих предприятиях составили в 2001г. более 2,000 тыс.тонн. На 90 % это выбросы минеральной пыли, а также оксиды углерода, азота и серы, углеводороды, сажа.

Вопросы снижения выбросов от стационарных источников в области решаются путем газификации АБЗ и отопительных котельных, внедрения эффективных пылеулавливающих установок, использования установок по дожигу отходящих газов от окислительных установок и т.д.

Как следует от вышеизложенного, выбросы от передвижных источников, т.е. автотранспорта, движущегося по автодорогам, значительно превышают технологические и их доля с каждым годом возрастает. Их вклад в общий выброс составляет по области в целом уже более 80%.

В числе наиболее эффективных мер по стабилизации ситуации можно назвать: ужесточение нормативных требований по токсичности и дымности отработавших газов; внедрение систем их нейтрализации; расширение использования более экологических видов топлива, в т.ч. - газообразного.

В целом по Воронежской области по этим направлениям ведется активная работа. Так, газифицировано более, 4,5 тыс. единиц автотранспорта, на ряде автотранспортных предприятий г.Воронежа внедряются нейтрализаторы отработавших газов, ужесточены требования к реализуемым моторным топливам, в частности по содержанию свинцовых присадок в бензине и серы в дизельном топливе,

развивается система госконтроля выбросов автотранспорта.

Однако в данной сфере деятельности и, прежде всего, на предприятиях имеются значительные резервы. Так, из имеющихся на территории области объектов, потребляющих органическое топливо, газифицировано не более 15%, в то время как газифицировано более 60% территории области. Установленное технологическое оборудование на многих предприятиях физически и морально устарело. В результате принимаемые меры по снижению пылегазоулавливания не приносят ожидаемых результатов.

Имеющаяся на территории области сеть автоматизированных газозаправочных станций для автомобилей, работающих на природном газе, позволяет увеличить автопарк работающих на данном виде топлива автомобилей более чем в 7 раз.

Мало еще используются возможности по развитию нормативно-правовой и сервисной базы для регулировки топливной аппаратуры. Недостаточен контроль выбросов от автотранспорта при проведении технических осмотров в ГИБДД.

Большим резервом в решении данной проблемы является также принятие мер по оптимизации размещения источников выбросов и, прежде всего, автотранспортных потоков на густонаселенных территориях. В последнее время этим вопросам Главное управление уделяет все больше внимания.

В целях получения достоверной картины загрязнения атмосферы по всему спектру загрязняющих веществ на территории Воронежской области, в любой ее точке в любое время (ретроспектива, перспектива и диагноз состояния в текущий момент) под руководством Главного управления проводится работа по внедрению на территории области системы расчетного мониторинга атмосферного воздуха. Эта система уже внедрена в 6 наиболее крупных райцентрах области (Борисоглебск, Лиски, Россошь, Анна и др.). В истекшем году в рамках эксперимента проводятся работы по подготовке проектов нормативов предельно-допустимых и временно-согласованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух г.Воронежа на основе сводных расчетов загрязнения атмосферы и квотирования выбросов.

Полученная в результате сводных расчетов информация о распределении различных загрязняющих веществ по территории города и области позволит совершенствовать систему нормирования качества атмосферного воздуха, внедрить квотирование выбросов загрязняющих веществ объектами природопользования. Кроме того, электронная база данных о выбросах загрязняющих веществ предприятиями и автотранспортом областного центра может быть объединена с аналогичной информацией районов области, что позволит более рационально использовать материальные ресурсы, предназначенные для природоохранных мероприятий, комплексно направив их на снижение выбросов загрязняю-

щих веществ наиболее экологическими опасными источниками выбросов.

Внедрение системы нормирования на основании сводных расчетов позволит решать широкий спектр вопросов, в том числе: по экологическому мониторингу окружающей среды; развитию градозащиты, ландшафтного планирования (размещение объектов с учетом результатов расчета загрязнения атмосферы и комплексной оценки качества окружающей среды); прогнозированию и мониторингу чрезвычайных ситуаций; принятию обоснованных градостроительных решений.

В перспективе данная система может быть использована для комплексного решения социально-экономических задач, таких как: создание и внедре-

ние системы экологического менеджмента; развитие экологической сертификации по экологическим требованиям; оценка экологических рисков и риска для здоровья населения; формирование экологической культуры.

В Экологической Доктрине Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.08.02г. № 1225-Р, снижение загрязнения окружающей среды выбросами и удельной энерго- и ресурсоемкости продукции и услуг отнесено к основным направлениям государственной политики в области экологии и ее реализация должна получить еще более эффективную поддержку всех ветвей и уровней органов исполнительной власти.

