

УРОВЕНЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ г. ВОРОНЕЖА

Устойчивое развитие Российской Федерации, высокое качество жизни и здоровья ее населения, а также национальная безопасность могут быть обеспечены только при условии сохранения природных систем и поддержания соответствующего качества атмосферного воздуха. «Атмосферный воздух» — один из важнейших жизнеобеспечивающих природных компонентов на Земле. Именно загрязнение приземного слоя воздушной среды является мощным, постоянно действующим фактором, воздействующим на качество жизни человека как во время отдыха, так и при выполнении профессиональных обязанностей.

Результаты многих исследований подтвердили чрезвычайную значимость воздушной среды в функционировании биосферы, а также высокую ее чувствительность к различного рода загрязнениям, которые были привнесены в воздушную среду или образованы в ней в результате воздействия физико-химических соединений, реагентов или веществ, обусловленных как природными, так и антропогенными факторами.

Деградация природных систем ведет к дестабилизации биосферы, утрате ее целостности и способности поддерживать качество окружающей среды, необходимое для жизни человека. Преодоление кризиса возможно только на основе формирования нового типа взаимоотношений человека и природы, исключающих возможность его активного воздействия на атмосферный воздух.

Охрана чистоты атмосферы является частью крупной государственной задачи, претворяющей в жизнь идеи об экологической безопасности. Экологическая безопасность — это совокупность определенных свойств окружающей среды, создаваемых целенаправленной деятельностью человека, при которых, с учетом экономических, социальных факторов и научно обоснованных допустимых нагрузок на объекты биосферы, удерживается на минимально возможном уровне риска антропогенное воздействие на окружающую среду и происходящие в ней негативные изменения, обеспечивающие сохранение здоровья и жизнедеятельность людей. При этом исключаются отдельные последствия этого воздействия для настоящего и будущего поколений. Сюда же входят такие понятия, как химическая и радиационная безопасность (это совокупность определенных свойств объектов окружающей среды и создаваемых условий).

Поддержание экологической обстановки на приемлемом уровне, обеспечение экологической безопасности во многом достигается целенаправленной деятельностью людей. Для уменьшения загрязнения внешней среды осуществляется большой комплекс мероприятий, включающий в себя: усовершенствование технологических процессов и их внедрение в производство, реконструкцию многих промышленных предприятий, ликвидацию источников загрязнения, использование и совершенствование газоочистной аппаратуры, применение тех видов сырья и топлива, которые дают минимальные выбросы в окружающую среду.

Особенно ощутимо проявляются экологические последствия в последние десятилетия, когда происходит быстрый рост населения, развитие промышленности и транспорта, что приводит к интенсивному загрязнению воздушной среды.

Воронеж является крупным областным городом, в котором сосредоточено множество предприятий. Выбросы, производимые этими предприятиями, включают более 300 различных загрязняющих веществ. Постановлением мэра города № 1011 от 29 декабря 1995 г. утвержден сводный том «Охрана атмосферы и предельно допустимые выбросы города». На его основе с февраля 1996 г. сформирована и функционирует система управления качеством атмосферного воздуха.

Территориально город Воронеж расположен на Окско-Донской низменности, практически на границе Среднерусской равнины. Воронеж обладает компактной формой городского плана, в котором выделяются два основных пространственно-планировочных комплекса застройки правого и левого берегов Воронежского водохранилища, которые резко различаются по физико-географическим условиям, планировочной и архитектурно-пространственной застройке.

Правобережная часть города достаточно компактна, в ее организации просматриваются элементы радиальной планировки. В зоне, примыкающей к водохранилищу, территория имеет хорошо выраженный рельеф, высотные отметки которого на 20-40 м превышают уровень водной поверхности. Территория левобережной части вытянута вдоль береговой линии, имеет плоский рельеф и линейную форму плана.

Административно Воронеж делится на шесть районов: Железнодорожный, Коминтерновский, Левобережный, Ленинский, Советский и Центральный. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в каждом из районов города различен и зависит от наличия в нем промышленного потенциала.

Наиболее развитым в индустриальном отношении является Железнодорожный район. Он находится в северо-восточной части города, где расположено более 40 крупных предприятий. К ним относятся: предприятия электронной промышленности: АОТ «ВЗПП», ОАО «Элмаш», АОТ «завод Процессор», ОАО «Видеофон», АОТ «ВЭЛТ»; предприятия мебельной промышленности: ОАО ХК «Мебель Черноземья», АОТ «СОМЕФ», АОТ «Графское»; предприятие Министерства путей сообщения: Локомотивное депо ст. Отрожка, ВВРЗ им. Тельмана, а также АБЗ ДСФ-3; автотранспортные предприятия. Общее число источников выбросов вредных веществ в воздушную среду в этом районе составляет 857 организованных единиц и 162 неорганизованные единицы.

Из них лишь 39% предприятий оснащены устройствами очистки. Многие предприятия имеют автотранспортные цеха, в которых содержится 1767 единиц техники, из них с бензиновыми двигателями — 1096, с дизельными — 538 и работающих на сжиженном газе — 88 единиц.

В Левобережном районе сосредоточена треть всего промышленного потенциала города. К крупным предприятиям относятся: Воронежская ТЭЦ, ОАО «ВАСО», Воронежсинтезкаучук, ОАО «Воронежшина», ОАО «Рудгормаш», ЗАО «Воронежстальмост», а также крупные нефтебазы: ОАО «Воронежнефтепродукт», комбинат «Красное Знамя» и склад нефтепродуктов — ООО «Дибек». Большинство из них построено без учета розы ветров, что создает напряженную обстановку в ряде жилых районов. Так, завод Воронежсинтезкаучук загрязняет территорию в радиусе 19 км, а выбросы сажи от АО «Воронежшина» достигают территории в радиусе 5 км от предприятия.

В этой части города обосновались многочисленные малые предприятия, а также ТОО, из которых более 70 осуществляют производственную деятельность и своим существованием оказывают влияние на состояние окружающей среды. Традиционными для района являются предприятия по изготовлению металлоконструкций, железобетонных изделий и строительных материалов. Спецификой района является размещение на его территории сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий.

Большая концентрация предприятий негативно отражается на экологической ситуации не только района, но и города в целом. Всего по району насчитывается 2625 источников выбросов загряз-

няющих веществ.

Помимо этого, ряд крупных и средних предприятий имеют в своем составе АЗС и топливозаправочные пункты.

В общей массе выбросов загрязняющих веществ в атмосферу значительная доля принадлежит ТЭЦ-1, хотя, в связи с переходом на газовое отопление, в последние годы их количество значительно снизилось.

На предприятии «Воронежшина» около 36% газопылеулавливающих установок неэффективны, поэтому в атмосферу выбрасывается достаточно большое количество сажи и других взвешенных веществ.

Особенностью Левобережного района является наличие предприятий, являющихся потенциально опасными для природной среды. К ним относятся: «Воронежсинтезкаучук», «Воронежнефтепродукт» и комбинат «Красное знамя». На территории района имеются также предприятия, использующие в производстве сильнодействующие ядовитые вещества (СДЯВ): «Воронежсинтезкаучук», «Воронежшина», хладокомбинат, плодоовощная база.

Коминтерновский район расположен в северной части города. Он является одним из наиболее промышленно развитых районов города и находится на втором месте в городе по валовому выбросу загрязняющих веществ в воздушную среду. Сегодня на территории района размещается 243 предприятия и организации. Из них производственной деятельностью занимаются 99. Наиболее крупные: ОАО «Тяжэкс» им. Коминтерна, ОАО «Воронежский станкозавод» и др. Среди них находятся предприятия, имеющие литейное производство: «Электросигнал», «Автогенмаш», «Призма», «Водмашоборудование», «Полнос», станкозавод, а также использующие в своей деятельности большое количество аммиака: «Янтарь», «Холод», ВЗР, молококомбинат «Воронежский», завод фруктовых вод и др. В транспортных цехах предприятий не везде и не регулярно ведется контроль токсичности отработанных газов и дымности. Контрольно-регулирующие пункты не работают ни на одном предприятии (кроме автотранспортных предприятий).

В последние годы экологическая нагрузка района увеличивается в связи с ростом строительства жилых домов и включения в границы города пригородных территорий.

Одним из существенных загрязнителей атмосферы в районе является автозаправка на проспекте Труда.

В пределах границ Ленинского района расположено более 30 крупных и средних промышленных и автотранспортных предприятий. Все они размещаются в зоне жилой застройки. Среди них АОТ «Воронежсельмаш», ЗАО ФНПЦ НПК(о) «Энергия», ОАО «Электроприбор», АОТ «Пластмасс», АОТ «Хлебозавод №1», ОАО «Комбинат мясной Воронежский», молочный комбинат,

винзавод «Воронежский», ООО «Финист-Парфюмер», АО «Воронежская макаронная фабрика», ООО «Воронежский птицекомбинат». В районе дислоцировано несколько воинских формирований, жилой фонд Министерства обороны РФ и тыловые службы обеспечения.

Советский район имеет развитую промышленную инфраструктуру. На его территории располагается свыше 30 предприятий различных отраслей: КБХА, ЗАО «Воронежский комбинат строительных материалов», ПКФ ЗАО «Воронежский керамический завод», ОАО «Домостроительный комбинат» с деревообрабатывающим заводом и заводом крупнопанельного домостроения, АО «Завод ЖБИ-2», АО «Завод ЖБК», УПТК ОАО «Стройтрест №5», ФГУП «Воронежский механический завод», ООО «Вера», ОАО «Тобус», ООО «Восток», ОАО «Воронежрыба-Комплекс», ОАО «Пивзавод Воронежский» и другие.

Всего на предприятиях района насчитывается около 1500 стационарных источников загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу. Наибольшая часть выбросов приходится на комбинат силикатного кирпича, завод фаянсовых изделий и механический завод.

В Центральном районе располагаются, главным образом, учреждения административного управления, образования, культуры и спорта. На его территории находится свыше 20 промыш-

ленных предприятий, имеющих 550 стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Здесь сосредоточено большое количество предприятий торговли, железнодорожного транспорта, пищевой, топливной промышленности и озеленения. Наибольшее влияние на состояние воздушной среды оказывают: ВТРЗ им. Дзержинского, вагонное депо «Воронеж», ОАО «Воронежская кондитерская фабрика», АО «Мукомольный комбинат «Воронежский», филиал АО «Воронежэнерго» «Воронежские тепловые сети», ОАО «Прогресс».

На территории района также расположены два автотранспортных предприятия и 16 автотранспортных цехов. Общее количество автомобилей составляет 600 единиц.

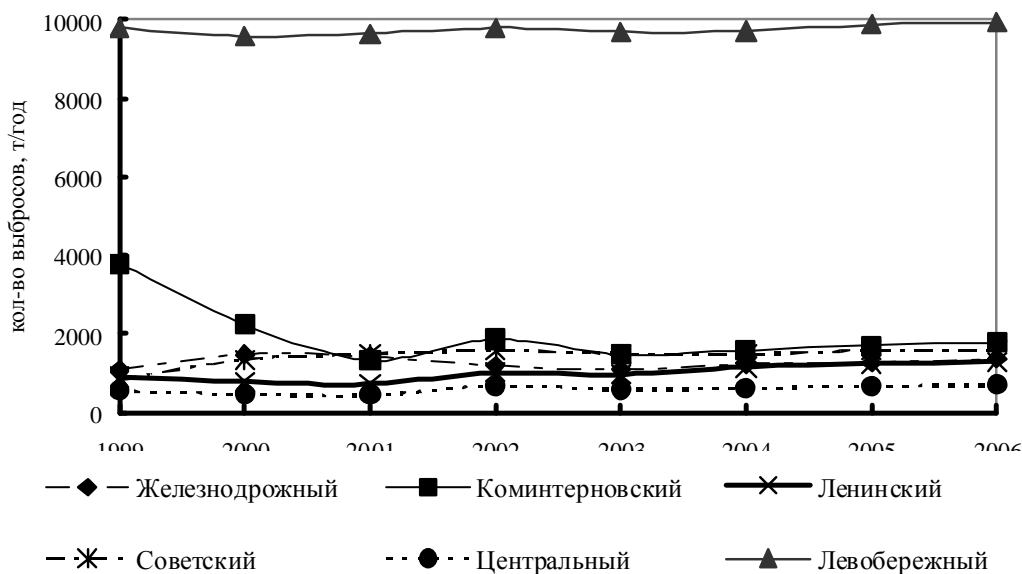
Наибольшее количество как организованных, так и неорганизованных источников, загрязняющих атмосферу, находится в Левобережном районе, где они составляют около 3000 единиц. Значительно меньше (в десятки раз) их размещено в Железнодорожном районе (менее 300 ед.).

Вместе с тем, величина выбросов загрязняющих веществ не всегда напрямую связана с количеством источников загрязнения. В таблице представлено распределение валового выброса загрязняющих веществ по отдельным административным районам города.

Таблица 1

Распределение валового выброса по районам города за 2006 год

Район	Валовой выброс, т/год
Железнодорожный	1378
Левобережный	9936
Ленинский	1298
Коминтерновский	1790
Советский	1598
Центральный	705



Валовые выбросы загрязняющих веществ по районам города

Таблица 2

Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников и от автотранспорта (в тоннах)

Вид источника	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Стационарный	20,1	19,5	18,0	18,7	17,2	15,3	15,4	18,2
Нестационарный	130,1	125,4	123,1	139,8	141,3	158,2	139,7	150,0

Как следует из табл. 1, максимальное количество загрязняющих веществ наблюдается в Левобережном районе, в котором валовые выбросы в несколько раз превышают количество, взятое вместе по всем остальным районам города. Значительные валовые выбросы наблюдаются также в Советском и Коминтерновском районах, а минимальные — в Центральном.

Следует отметить, что распределение выбросов по годам также не одинаково. На рисунке представлена динамика многолетних валовых выбросов загрязняющих веществ за последние годы в различных административных районах.

Из рисунка следует, что из года в год происходит, хотя и незначительное, увеличение валовых выбросов загрязняющих веществ практически во всех муниципальных образованиях. Исключение составляет Коминтерновский район, для которого в течение исследуемого периода наблюдались неравномерные колебания с максимумом в 2003 и минимумом в 2004 году.

Приведенные выше показатели выбросов в Воронеже являются суммарными, поступающими от различных источников загрязнения. Их можно разделить на стационарные, к которым относятся выбросы от промышленных предприятий, и нестационарные — от автотранспортных средств. Каждый из них вносит свой вклад в загрязнение атмосферного воздуха.

В табл. 2 приведена сравнительная оценка количества выбросов загрязняющих веществ от стационарных и нестационарных источников.

Из табл. 2 следует, что во всех рассматриваемых годах наибольший вклад в загрязнение

окружающего воздуха вносит автотранспорт, тем более, что в последнее время количество личного автотранспорта увеличилось почти вдвое. Что касается большинства промышленных предприятий города, то по разным причинам в последние несколько лет интенсивность их работы снизилась, поэтому и поступление вредных веществ от стационарных источников также уменьшилось.

Результаты приведенных данных свидетельствуют о том, что при решении задач, связанных с проблемами загрязнения воздуха и его очисткой, главное внимание следует уделять автотранспорту.

Современное состояние окружающей среды, как в целом по крупным мегаполисам субъектов РФ, так и в городе Воронеже, свидетельствует об углублении конфликта между активной автотранспортной нагрузкой на природу и ее неспособностью восстанавливать свое первоначальное состояние. Налицо несомненный рукотворный экологический кризис. В результате вредоносного воздействия человека в окружающей среде происходит нарушение естественного равновесия, что само по себе становится опасным для человека независимо от выполняемой им деятельности. Ежегодное «не совсем катастрофичное» загрязнение окружающей среды имеет тенденцию к накоплению, поэтому экологические «взрывы» происходят все чаще, воздействуя на способности организма человека к восстановлению его первоначальных функций.