

Судаков Анатолий Викторович

аспирант

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный

аграрный университет»

г. Волгоград, Волгоградская область

ЭКОЛОГО-ТОПОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВОЛГОГРАДА

Аннотация: на примере г. Волгограда в работе рассмотрено влияние топологических особенностей города на распределение загрязнений и на санитарно-гигиеническое состояние городской среды. Показана взаимосвязь между исторически сложившимся расположением городских территорий различного назначения и остройкой экологических проблем урбосреды.

Ключевые слова: топология, загрязнения, селитебная зона, урбосреда.

Экологическое благополучие городских поселений зависит от множества факторов, среди которых важную роль играет топология урбосреды, то есть, конфигурация и взаимное расположение важнейших элементов городской застройки: промышленных, селитебных и рекреационных зон, объектов транспортной инфраструктуры. Этот фактор существенно влияет на распределение загрязнений, микроклимат, эффективность транспортных потоков, территориальную доступность важных элементов городской среды и на её способность к самоочищению.

Топология города формируется в процессе его исторического развития под влиянием ландшафтного фактора, характера технологий промышленного, гражданского и транспортного строительства, с учётом его промышленной либо иной специализации. Она подвержена эволюции, но в то же время обладает высокой инерцией. Переформатирование городской топологии чрезвычайно затратная задача. Но в то же время для многих городов, например, Волгограда, без её решения невозможно качественное улучшение экологических параметров городской среды.

Промышленная и жилая застройка Волгограда исторически формировалась вдоль берега р. Волги на её излучине. В настоящее время это наиболее протяжённый после Большого Сочи прибрежный город России. Семь его административных районов из восьми протянулись вдоль правого берега Волги почти на 90 км. Это было обусловлено индустриализацией довоенного и послевоенного Сталинграда, предполагавшей строительство большого числа крупных водоёмских производств и наличием большого количества свободных прибрежных территорий между поселениями, вошедшими позднее в единый городской массив.

Стремительный рост населения во 2-й пол. XX в. вынудил формировать крупную селитебную зону (Дзержинский район, образован 11.12.1970) в нагорной части Волго-Донского междуречья и примыкающую к ней новую промышленную зону, т.к. свободных прибрежных территорий в границах города для крупного промышленного строительства уже не осталось. По мере включения пригородных посёлков разросся до трассы Волго-Донского канала им. В.И. Ленина и Советский район, включивший р.п. Горьковский, где расположена крупная узловая грузовая железнодорожная сортировочная станция им. М. Горького. Таким образом, в нынешних своих границах Волгоград принял лямбда-образную конфигурацию, что обусловило значительные расстояния между его окраинами.

Селитебным ядром города является его Центральный и Ворошиловский районы в границах исторического ядра дореволюционного Царицына, который уже в 1915 г. имел протяжённость вдоль Волги порядка 40 км, причём представлял собой конгломерат отдельных посёлков, разобщённых промышленной застройкой. Концептуальные пороки городской планировки, не преодолённые до сих пор, самым негативным образом сказывались и продолжают сказываться на экологической и санитарной ситуации города. Жилые массивы не образуют сплошную селитебную зону, а разбиты на фрагменты промышленной зоной, которая не только окружает город практически со всех сторон, но и фрагментирует его жилые кварталы, не позволяя решить задачу создания благоприятной среды обитания горожан. Преодоление этих планировочных пороков требует громадных трудовых и финансовых вложений и является делом не одного десятилетия.

Во второй половине XX в. по этой причине обычным явлением в Волгограде в осенне-зимний период был смог. В настоящее время выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников хотя и сократились, но составили по городу в 2013 г. 56,4 тыс. т, в т.ч. 22,4 тыс. т оксида углерода, 10,8 тыс. т оксида азота, 10,5 тыс. т летучих органических соединений [2, с. 128], что обусловило систематическое превышение ПДК по основным газообразным выбросам в 1,2–2,2 раза. Доля проб с превышением ПДК_{мр} из точек измерения на эксплуатируемых жилых зданиях в Волгограде составила в 2013 г. 13,2%, в 2014 г. 7,4%, в 2015 г. 12,1% [1, с. 9]. Следует заметить, что 10568 проб, атмосферного воздуха, сделанных в течение 2015 г. в 19 городах Волгоградской области (в т.ч. на шести стационарных метеопостах областного центра) [1, с. 6] не могут адекватно отразить все нюансы распределения загрязнений и даже зафиксировать случаи их пикового роста, который может случиться как в силу залповых выбросов, так и вследствие того, что в течение года повторяемость ветров со скоростью 0 – 1 м/с составляет 23%, а в августе достигает 48%. Зимой ситуация осложняется вследствие приподнятых инверсий температуры, которая фиксируется в 42% наблюдений по данным многолетней статистики и превышает 50% в I, II, III и XI месяцах, достигая 71% в феврале [2, с. 6]. Внутригородское расположение крупных предприятий по переработке химического, нефтехимического и металлургического сырья при таких погодных условиях приводит к диффузии атмосферных загрязнений в горизонтальном направлении и застаиванию в пределах жилых массивов. В период осенне-зимних туманов в атмосфере образуются кислые соединения серы, азота, хлора, углерода на уровне дыхания человека. Абсолютными лидерами по загрязнению атмосферы являются ОАО «СУАЛ» филиал «ВГАЗ-СУАЛ» и ООО «ЛУКОЙЛ-Волгограднефтепереработка». Суммарный выброс загрязняющих веществ (твёрдых, жидких и газообразных) в атмосферу этими предприятиями в 2013 г. составил соответственно 15327,6 т и 11576,2 т, по 15,04 кг и 11,36 кг на каждого жителя города [2, с. 130]. В последующие годы ситуация принципиально не изменилась.

Ведущим загрязнителем воздушной среды в жилых кварталах в настоящее время является транспорт. Основные транспортные магистрали прорезают город параллельно береговой линии Волги. На расстоянии 0,2–2 км от берега город на всём протяжении пересечён, в перпендикулярном берегу направлении в трёх местах рассечён, а по границе городской агломерации оконтурен железнодорожными магистралями с интенсивным грузовым движением. Через наиболее плотные жилые массивы проходит Вторая продольная магистраль – самая длинная городская улица России, протяжённостью 50 км, причём основной грузовой транспортный поток по ней является транзитным. Пропускная способность улиц в районах старой послевоенной застройки в настоящее время недостаточна. В большинстве селитебных зон отсутствуют эффективные транспортные развязки. Перечисленные факторы, вкупе с указанными выше погодными особенностями Волгограда, способствуют накоплению газообразных выхлопов в атмосфере и аккумулированию в почве вредных соединений.

Решение накопившихся экологических проблем Волгограда невозможно без постепенного, но глубокого планового изменения топологии городской среды. В первую очередь необходим дальнейший демонтаж наиболее вредных, экологически опасных и использующих устаревшие технологии предприятий в черте города и формирование разделённого рекреационными зонами селитебного массива вдоль Волги, а также вынос транзитных транспортных магистралей, свалок и производств нефтехимического комплекса за пределы городской черты, переформатирование рекреационных зон и зелёных массивов, ликвидация факторов, провоцирующих возникновение транспортных пробок.

Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Волгоградской области в 2015 г.». – Волгоград, 2016. – 314 с.
2. Доклад о состоянии окружающей среды Волгоградской области в 2013 году. – Волгоград: СМОТРИ, 2014. – 300 с.