

УДК 332.3

ВОЗМОЖНОСТИ СНИЖЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ОКСИДА УГЛЕРОДА ГАЗОЗАЩИТНЫМИ ЗЕЛЕННЫМИ ЗОНАМИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ГОРОДСКИХ УЛИЦ С УЧЕТОМ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

Лепнюк К. Н., студентка гр. ГКмоз-171, II курс
Научный руководитель: Шабает С. Н., к.т.н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева, Кемерово.

Проблема загрязнения атмосферного воздуха на городских улицах в рамках роста автомобильного потока и промышленного производства достигла огромных масштабов. Передвижные источники загрязнения из-за низкого расположения, пространственно-распределённой и непосредственной близости к жилым районам создают в атмосфере города обширные и устойчивые зоны загрязнения оксидом углерода, в пределах которых в несколько раз превышаются санитарно-гигиенические нормативы по содержанию вредных веществ, что наносит значительный ущерб окружающей среде и здоровью человека [1].

Для того чтобы снизить концентрацию оксида углерода в зоне жилой застройки и на пешеходных тротуарах возможно использование ряда градостроительных мероприятий, таких как:

1. Преобразование улиц общегородского значения в магистрали непрерывного движения автотранспорта, с последующим и необходимым устройством подземных или надземных пешеходных переходов;
2. Сооружение автодорожных тоннелей, эстакад;
3. Запрет в определенных пунктах города, стоянок автомашин;
4. Использование подземного пространства для стоянок автомобилей;
5. Устройство экранирующих сооружений на пути распространения выхлопных газов от автотранспорта (выемки, насыпи, рекламные щиты);
6. Проектирование газозащитных зеленых зон вдоль городских улиц.

Преобразование улиц общегородского значения в магистрали непрерывного движения, возможно на периферии города или на объездных магистралях [4].

В крупных городах в основном необходимо разгрузить центральные улицы. Это возможно сделать, сооружая тоннели, эстакады, а так же подземные пространства под стоянки автомобилей. Данные мероприятия нуждаются в больших финансовых вложениях. Последние два мероприятия будет сложно осуществить в процессе реконструкции городских улиц, они принесут неудобство горожанам. Подобные мероприятия рекомендуется планировать на стадии проектирования города, предполагая возможную интенсивность транспорта.

Запрет стоянок автомобильного транспорта на загруженных участках магистралей и устройство экранирующих сооружений (заборы, рекламные щиты) не требуют больших вложений. Но следует отметить, что рекламные щиты вдоль улиц могут отвлекать внимание водителя, что, может привести к увеличению аварийности на проезжей части улицы. Эти мероприятия не могут улучшить эстетических качеств города, так как, например, газозащитные зеленые зоны [3].

Устройство газозащитных зеленых зон не требует больших финансовых вложений.

Осуществление данного мероприятия возможно, как при реконструкции города, так и при проектировании и не повлечет за собой таких последствий (неудобств), как строительство тоннелей, эстакад, подземных стоянок.

Итак, из всех выше перечисленных градостроительных мероприятий наиболее оптимальными являются сооружение экранирующих сооружений и газозащитных зеленых зон. Однако преимуществ больше у последнего.

При разработке предложений по формированию газозащитных зеленых зон на городских улицах, необходимо:

- провести учет всех возможных источников загрязнения в рамках региона и города;
- проанализировать природные условия, которые накапливают и рассеивают загрязнения;
- разработать математические модели степени загрязнений, для использования их при анализе экологической ситуации;
- провести зонирование территорий, согласно степени их загрязнения;
- сформировать технологические и планировочные мероприятия по охране окружающей среды.

С учетом данных условий зеленые насаждения могут стать одним из наиболее эффективных способов решения проблемы загрязнения атмосферного воздуха. Но для получения наиболее положительного результата от использования древесных и кустарниковых насаждений в городских условиях необходимо правильно подобрать их ассортимент. Как правило, схемы озеленения создаются без учета видовых особенностей древесных и кустарниковых растений и специфики их размещения. Это обуславливается тем, что службы городского озеленения используют посадочный материал, имеющийся в наличии, а озеленение улиц древесными и кустарниковыми видами, которые в свою очередь неустойчивы к стрессовым факторам городской среды, приводит к их медленному росту, утрате декоративности и ранней гибели. Проблемы, решаемые рациональным составом и размещением зеленых зон на территории города, в первую очередь начинаются с формирования оптимального микроклимата в городской среде, а также оказывается большое влияние на состав и чистоту воздуха. Зеленые насаждения, как известно, обогащают воздух кислородом, поглощая из воздуха углекислоту выделяемую человеком. Это свойство зеленых насаждений используют для улучшения состава воздуха [2].

Таким образом, формирование газозащитных зеленых зон главным образом обусловлено тем, что, как правило, все эти способы не требуют больших капитальных и эксплуатационных затрат. В тоже время данные зоны обеспечивают эффективность снижения максимальных и среднесуточных концентраций оксида углерода, за счет рассеивающего, плотностного и фильтрационного действия, обеспечивая при этом защиту от шума, улучшения санитарно-гигиенических и микроклиматических условий жизни городского населения.

На основании данных исследований можно сделать выводы:

- самым эффективным градостроительным мероприятием по снижению загрязнения атмосферного воздуха оксидом углерода, является мероприятие по созданию газозащитных зеленых зон, на городской территории;
- формирование газозащитных зон на территории городских улиц возможно только при выполнении определенных условий, по учету степени загрязнения и правильному подбору ассортимента растений;
- формирование газозащитных зон на городских улицах, является одним из самых эффективных способов борьбы с загрязнением атмосферного воздуха оксидом углерода, и не требует больших финансовых вложений.

Список литературы:

1. Аксенов, И.Я., Аксенов, В.И. Транспорт и охрана окружающей среды [Текст] / И. Я. Аксенов, В. И. Аксенов. – М.: Транспорт, 2012. – 175 с.
2. Горохов, В.А. Городское зеленое строительство [Текст] / В. А. Горохов. – М: 2000. - 416 с.
3. Диамант, Р. М. Предотвращение загрязнения окружающей среды [Текст] / Р. М. Диамант // Традиции и инновации в строительстве и архитектуре. Материалы 70-й юбилейной Всероссийской научно-технической конференции по итогам НИР 2012 года. – 2013. – С. 317-319.
4. Лисина, Н. Л. Современное состояние и проблемы окружающей среды в городах [Текст] / Н. Л. Лисина // Вестник КемГУ. – 2016. - № 6. – С. 25-32.