

мая 2021 года. Vol. 37. – Kazan: EDP Sciences, 2021. – P. 00065. – DOI 10.1051/bioconf/20213700065. – EDN SNUNED.

8. Антропогенная эволюция черноземов / Т. Аммонс, А. Б. Беляев, Р. Брайант [и др.]; Российская академия наук; Докучаевское общество почвоведов, Воронежское отделение; Воронежский государственный университет. – Воронеж : Воронежский государственный университет, 2000. – 412 с. – ISBN 5-9273-0037-5. – EDN WIYNDJ.

9. Кирюшин, Б. Д. Основы научных исследований в агрономии : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по агрономическим специальностям и направлениям / Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев ; Б. Д. Кирюшин, Р. Р. Усманов, И. П. Васильев. – Москва : КолосС, 2009. – (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). – ISBN 978-5-9532-0497-2. – EDN QKZYKT.

УДК 574

ВЛИЯНИЕ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕСНЫХ И ЛЕСОПАРКОВЫХ ЛАНДШАФТОВ ГОРОДОВ-МЕГАПОЛИСОВ

Минасян Александр Юрьевич, соискатель института Мелиорации водного хозяйства и строительства им А.Н. Костякова, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, shura.minasyan.95@inbox.ru

Научный руководитель: Мосина Людмила Владимировна, д.б.н. профессор кафедры экологии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, mosina.l.v@yandex.ru

Аннотация: В ряду экологических проблем лесных массивов урбанизированных территорий можно назвать следующие: переуплотнение почв, засоление почв, возникновение неблагоприятного температурного и водно - воздушного режимов почвы, изменение ее физико-химических и физико-механических свойств, интоксикация растительности и почвенных организмов, возникающая при накоплении в верхних горизонтах почвы техногенных поллютантов (тяжелых металлов, полиароматических углеводородов, хлорорганических соединений и радионуклидов), и, в свою очередь, воздействие природных экотоксинов; запыленности, загазованности, задымленности.

Ключевые слова: экология, лес, город, антропогенные факторы, урбанизированная территория.

Территория г. Москвы представляет собой зону, подвергаемую загрязнению со стороны целого комплекса разнообразных источников загрязнения. Основными источниками являются выбросы автотранспорта, промышленных предприятий и ТЭЦ.

По данным официальной статистики, доля выбросов от автотранспорта составила по оценке 93% от валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу города [1].

Данные представлены в таблице 1.

Таблица № 1

Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, тыс. т.

Субъект Федерации	Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, *всего		в том числе от				Доля выбросов от стационаров в общем объеме выбросов, %	
			стационарных источников		автотранспорта			
	2011	2013	2011	2013	2011	2013	2011	2013
ЦФО - всего	5105	5157	1598	1570	3508	3587	31,3	30,4
Московская область	942	943	192	199	750	744**	20,4	21,1
г. Москва	975	9%	61	66	914	930	6,3	6,6
г. Санкт-Петербург	444	537	69	72	375	465	15,6	13,5

В течение последних 20 лет происходит непрерывный рост уровня автомобилизации. Одновременно с ростом автомобилизации происходит интенсивное обновление автопарка города автомобилями более высоких экологических классов (примерно 2-3 % в год). По состоянию на начало 2016 года в городе зарегистрировано 1,7 млн. автотранспортных средств 4 и 5 экологических классов (41,7 % парка).

Если бы автопарк не обновлялся, объем выбросов был бы на 45 % выше, чем есть. При этом уровень загрязнения атмосферного воздуха все еще превышает нормативы [2].

Помимо выбросов от автотранспорта с выхлопными газами существенное влияние на загрязнение атмосферного воздуха оказывают выбросы, связанные с истиранием дорожного полотна и деталей автотранспортных средств, а также с нагревом шин в процессе эксплуатации. Автомобильные шины выделяют в атмосферный воздух ряд органических веществ (аммиак, фенол, ксилол, толуол, бензол, стирол, этилбензол, крезол), а также ТМ, даже без нагрева. Оценка интенсивности выброса продуктов износа составных частей автотранспортных средств (шин, накладок, тормозных колодок) показала, что она превышает нормативы выброса твердых частиц с отработавшими газами автотранспорта: для шин в 26,4 раза, для тормозных накладок — до 2 раз.

В комплексе решения проблемы загрязнения атмосферного воздуха города особую значимость приобретает использование естественного природного потенциала - зеленых насаждений, играющих важнейшую оздоровительную роль в условиях городов – мегаполисов.

Роль зеленых насаждений в предотвращении загрязнения воздуха пылью и промышленными выбросами в городах огромна. Они служат своеобразным фильтром, задерживающим твердые и газообразные примеси, очищающим атмосферу.

Лесные насаждения в черте города Москва несут несравненно большую антропогенную нагрузку по сравнению с насаждениями, расположенными вне черты города и вдали от крупных поселений. С одной стороны, среда их жизнедеятельности характеризуется высокой насыщенностью загрязняющими веществами, с другой - они подвергаются повышенным рекреационным нагрузкам, опасности нецелевого использования [1].

Лесные древостои, произрастающие на пограничных с городом территориях, характеризуются уменьшением отдельных средних таксационных показателей состояния древостоя, увеличением процента усыхающих и сухостойных деревьев, слабым развитием крон, обеднением видового состава травянистого покрова [3,6].

В ряду негативных факторов влияния на лесные и лесопарковые экосистемы одним из приоритетных в настоящее время является нерегулируемая рекреация. Массовый доступ населения на рекреационные территории на фоне экологического невежества и отсутствия азов экологической культуры вызывает совокупность отрицательных воздействий на биоценозы. В парках, городских скверах, на газонах неоднократно отмечаются захламленность территории, парковка машин, наличие следов кострищ, механические дефекты древесных и кустарниковых насаждений, что угнетает процессы формирования и развития растений вплоть до полного их вымирания. В данных ландшафтах возрастает повреждаемость растений вредителями и болезнями, происходит деградация экосистем, падает видовое разнообразие, снижается численность видов, сокращается биомасса, нарушается функционирование биоценоза [2,4,5].

Деградация растительного покрова отражает неблагоприятную экологическую ситуацию в Москве, особенно в центре города, в непосредственной близости от экологически вредных предприятий и вдоль крупных автомагистралей (рис. 1)

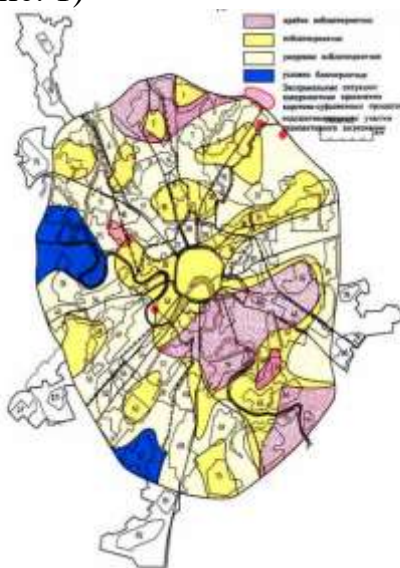


Рис. 1 - Общее экологическое состояние г. Москвы
(по данным сайта ГПУ «Мосэкомониторинг» <http://www.mosecom.ru>)

Зеленые насаждения необходимы городу, в то же время имеется множество препятствий для их нормального развития. В последние десятилетия площади городских лесов значительно сократились, а улучшение качества городской среды стало возможным только при неуклонном соблюдении экологических принципов.

Библиографический список

1. Мосина Л. В., Довлетярова Э. А., Андриенко Т. Н. – «Лесная опытная дача РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева как объект экологического мониторинга лесных и лесопарковых ландшафтов мегаполиса Москвы». - Москва : Российский ун-т дружбы народов, 2014. – 220с.
2. Мосина Л. В., «Антропогенное изменение лесных экосистем в условиях мегаполиса Москва», 2003. 34с.
3. Лабораторный практикум по экологии / Е. Б. Таллер, М. А. Яшин, М. В. Тихонова, А. В. Бузылев. Том Часть I. – Москва : ДПК Пресс, 2021. – 106 с. – ISBN 978-5-91976-211-9. – EDN PLWJGV.
4. Оценка воздействия городской инфраструктуры и строительства на биоту / Е. Б. Таллер, М. В. Тихонова, А. В. Бузылев [и др.]. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью «ДПК Пресс», 2021. – 102 с. – ISBN 978-5-91976-215-7. – EDN ETXKXA.
5. Жигалева, Я. С. Экологическая оценка биоразнообразия и устойчивости растений в условиях городского леса на примере лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева / Я. С. Жигалева, А. В. Бузылев // Вестник МНЭПУ. – 2021. – № S1. – С. 124-132. – EDN QVJNMO.
6. Жигалева, Я. С. Экологическая оценка растительного покрова на различных вариантах мезорельефа территории городского леса г. Москвы / Я. С. Жигалева, А. В. Бузылев // Агролесомелиорация и опустынивание : Сборник материалов научно-практической конференции, посвященной 90-летию Федерального научного центра агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук, Волгоград, 21–23 июля 2022 года / Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук. – Волгоград: Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения Российской академии наук, 2022. – С. 308-310. – EDN KEWGET.

УДК 574.4

ЗНАЧИМОСТЬ РЕКРЕАЦИОННОЙ РОЛИ ЛЕСНОЙ ОПЫТНОЙ ДАЧИ ТИМИРЯЗЕВСКОЙ АКАДЕМИИ ДЛЯ ЖИТЕЛЕЙ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ МОСКВЫ

Ибрахим Мохаммад, аспирант кафедры экологии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, thmadibrahem@gmail.com