

Отзыв

на автореферат кандидатской диссертации Чикидовой Александры Леонидовны «Полициклические ароматические углеводороды в экосистемах г. Москвы (на примере восточного административного округа)» по специальности 03-02-08 Экология

Работа соискателя посвящена актуальной теме - изучению техногенных потоков и содержания полициклических ароматических углеводородов в экосистемах ВАО г. Москвы, расположенных в зонах разного функционального назначения.

В работе Чикидовой А.Л. на основании мониторинговых исследований впервые оценено поступление и содержание 11 ПАУ в объектах городских природных комплексов ВАО г. Москвы в зонах с разной техногенной нагрузкой. Показано, что твердые атмосферные выпадения являются более надежным индикатором актуальной техногенной нагрузки по сравнению с почвенным покровом. Установлено, что в условиях мегаполиса уровень поступления ПАУ мало различается для основной части городской территории, за исключением зон с наиболее интенсивным влиянием автотранспорта. Оценен вклад техногенных атмосферных выпадений в аккумуляцию ПАУ в почвах.

Работа представляет интерес для организаций, занимающихся контролем объектов окружающей среды. Полученные результаты могут использоваться в хозяйственной деятельности по уходу за почвами на стадии их эксплуатации, при инженерно-экологических изысканиях в градостроительной деятельности, а также могут быть учтены при проектировании городских территорий.

Из данной работы видно, что автор диссертации владеет современными методами химического и биологического анализа почв. Автореферат написан хорошим языком, полученные данные хорошо иллюстрированы таблицами и графиками.

Однако при прочтении Автореферата можно сделать следующие замечания.

1. Для обозначения некоторых компонентов ПАУ автор использует термины, которые являются калькой с формул, используемых в английской литературе, вместо принятых в русском языке, например бензо(а)пирен, бензо(а)флуорантен и др. вместо бенз(а)пирен, бенз(а)флуорантен и др.
2. Используются малоупотребимые термины «твердые аэральные выпадения» вместо «атмосферные аэрозольные выпадения».
3. Вызывает сомнение вывод 7 о преимущественно растительном происхождении ПАУ в исследованных почвах и конструктороземах г. Москвы, который делается на основании того факта, что содержание изученных ПАУ в почвах на 2-3 порядка выше, чем их поступление с твердой фазой снега в зимний период. Этому выводу противоречат следующие факты.
 - а) Компонентный состав ПАУ в твердых выпадениях и почве очень близок к содержанию этих же ПАУ в атмосферных выпадениях в непосредственной близости от МКАД (рис. 7), где их содержание резко возрастает, что указывает на основное происхождение ПАУ, связанное с работой двигателей внутреннего сгорания на автотранспорте.
 - б) Компонентный состав ПАУ и их соотношение в твердых выпадениях и в почве очень близки между собой и в какой-то мере совпадают с их содержанием в растениях и растительном опаде (Рис. 2, 3 и 9). Исключение составляет фенантрен, концентрация которого в растениях значительно превышает концентрацию остальных ПАУ.

- с) Автор не приводит каких-либо собственных или литературных доказательств растительного происхождения таких ПАУ как флуорантен, пирен, бенз(а)антрацен, бенз(а)флуорантен. Наиболее хорошо изучено растительное происхождение фенантрена и его производных, которые и обнаруживают в листьях и растительном опаде в высоких концентрациях. Остальные ПАУ могли попасть на листья и далее в растительный опад вместе с аэрозольными выпадениями. Известно, что лесная растительность хорошо улавливает аэрозольные частицы и таким образом поглощает загрязнители из атмосферы.
- д) Чтобы сделать окончательный вывод о ежегодном уровне поступления ПАУ в почву необходимы дополнительные исследования аэрозольных выпадений в весенне-летне-осенний период, когда интенсивность транспортного потока, а следовательно и атмосферных выпадений ПАУ могут быть существенно выше, чем в зимний период.
- е) Все эти факты дают основание предполагать, что накопление ПАУ в почве г. Москвы происходит преимущественно в результате пирогенных процессов, связанных с работой автотранспорта и возможно других промышленных предприятий, а также при сжигании мусора или при пожарах, которые наблюдаются в городе с той или иной периодичностью. Высокая персистентность высокоядерных ПАУ способствует их длительной консервации в почве, особенно в более глубоких слоях, что и могло обеспечить высокий уровень накопления ПАУ в почвах и конструкторах города.

Однако сделанные замечания не умаляют заслуги соискателя, в работе которого получены важные теоретические и практические результаты.

Считаю, что диссертация соответствует требованиям "Положения о порядке присуждения ученых степеней", а ее автор Чикидова Александра Леонидовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биологические науки).

Ведущий научный сотрудник, к.б.н.
(специальности Почвоведение и Микробиология)
ФГБУН Институт физико-химических и
биологических проблем почвоведения РАН, 142290,
г. Пущино Московской обл., ул. Институтская д.2, Тел: 8-(4967) 73 18 96

Васильева Галина Кирилловна

