

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата географических наук **Васильчук Джессики Юрьевны** на тему «**Фракционирование тяжелых металлов и металлоидов в снеге, дорожной пыли, почвах и донных отложениях в бассейне реки Сетунь (юго-запад Москвы)**»

Диссертационная работа Васильчук Джессики Юрьевны посвящена актуальной проблеме изучения загрязнения городской окружающей среды. Впервые автор провел сопряженные исследования разделенных на три фракции образцов из трех депонирующих природных сред – почвы, снега и дорожной пыли, что дает информацию, как для оценки качества жизни населения, так и общего экологического состояния городских экосистем, а также намечает путь к количественному определению потоков загрязнений между природными средами, что, несомненно, очень перспективно.

Автореферат диссертации Васильчук Д.Ю. оформлен наглядно и содержит ясные выводы, представленные в разделе Заключение. К сожалению, форма организации рассматриваемого автореферата с множеством защищаемых положений, которые к тому же повторяются в разных разделах автореферата занимая объем нужный для изложения полученных результатов, не слишком подходит для кандидатских диссертаций. Она затрудняет понимание технических деталей и конкретных результатов работы.

К работе имеются следующие замечания:

- 1) Из автореферата не понятно, какая территория была фоновой для определения снегового загрязнения. Основной фон сопоставляется с территориями Московской области, но место отбора не названо.
- 2) Противопоставление дорожной пыли и твердых атмосферных выпадений из других источников считаю в целом не верным, т.к. этот субстрат (пыль с дорожного полотна) имеет комплексный характер и в своем составе содержит все материалы из этих других источников. Ряд защищаемых положений и выводов работы опирается на результаты, полученные путем математического моделирования возможного вклада в загрязнение различных источников для разных фракций. В то же время эти результаты носят весьма приблизительный и противоречивый характер. Источники загрязнений сгруппированы не вполне удачно. Термины, использованные для характеристик источников загрязнения, определены не строго. При рассмотрении представленных результатов возникает мысль о том, что нужна другая их группировка. Например, из рисунка 5 следует, что на состав ТММ крупных фракций дорожной пыли сильно влияют геологические породы, а почвы не влияют совсем, в то время как на состав ила влияют только загрязненные почвы, а породы совсем не влияют. Зато на состав самих почв терригенный фактор все же влияет, в том числе, на состав фракции меньше микрона (рис.7). Согласно информации на рисунках, «строительство» влияет только на крупные фракции пыли с дорог, но ни на какие фракции близлежащих почв оно не влияет.


Рисунок 7 сообщает нам, что ТММ различных фракций придорожной почвы на 50% (крупная) -98% (микронная) имеют источником атмосферные выпадения. Рецензенту уже давно предполагающему, что твердые выпадения во многом определяют свойства городских почв, приятно видеть такое подтверждение своим гипотезам. Но данный результат все же выглядит как весьма приблизительный, т.к. кроме учтенных в расчете есть и другие источники ТММ. Например, компосты, используемые для удобрения газонов, которые содержат значительные, хотя и не превышающие ОДК количества

ТММ. Таким образом, результаты математических расчетов вклада источников в состав ТММ различных сред можно считать предварительными и требующими уточнения.

- 3) Требуется пояснение, как получен вывод (часть пункта 2 Заключения) о том, что во фракцию дорожной пыли РМ1-10 As поступает с промышленными выбросами, а во фракцию РМ1 As поступает из загрязненных почв. Как это стыкуется с информацией рисунка 7, о том что источником мышьяка в почвах во фракции РМ1-10 являются преимущественно дорожная пыль и транспорт, а во фракции РМ1 — промышленные выбросы и автотранспорт?

Несмотря на высказанные замечания, работа Д.Ю. Васильчук имеет все характеристики законченного исследования, выводы из которого обеспечены значительным количеством фактического материала. Работа соответствует критериям, отмеченным в пунктах 2.1.-2.5. «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова». Таким образом, Васильчук Джессика Юрьевна достойна присуждения ученой степени кандидата географических наук (специальность 1.6.12 – физическая география и биогеография, география почв и геохимия ландшафтов).

к.б.н., доцент  
доцент кафедры географии почв  
ф-та почвоведения МГУ  
имени М.В. Ломоносова

 (Прокофьева Татьяна Вадимовна)

« 8 » декабря 2023 г.

Факультет почвоведения МГУ  
Ленинские горы, д.1. стр. 12 г. Москва, 119991  
Интернет сайт-организации <https://soil.msu.ru/>  
E-mail: [tatianaprokofieva@yandex.ru](mailto:tatianaprokofieva@yandex.ru)  
Раб.тел. +7(495)9393641

Я, Прокофьева Татьяна Вадимовна (ФИО), даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку

« 8 » декабря 2023 г.

 Прокофьева Т.В.  
подпись

Подпись Прокофьевой Татьяны Вадимовны заверяю



