

Отзыв официального оппонента

**кандидата технических наук Полякова Ильи Владимировича
на диссертационную работу Барикаевой Нелли Сергеевны
«Совершенствование системы мониторинга загрязнения воздуха
придорожных территорий городов мелкодисперсной пылью»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.23.19 – «Экологическая безопасность строительства и
городского хозяйства»**

Актуальность темы диссертационного исследования

Диссертационная работа посвящена исследованию запыленности воздушной среды придорожных территорий крупных городов. В настоящее время количество автотранспорта в крупных городах возрастает, что приводит к ухудшению качества атмосферного воздуха урбанизированных территорий. Кроме отработавших газов, в результате движения автомобильного транспорта в воздушную среду поступают мелкие частицы пыли, которые, в силу своего размера, негативно влияют на здоровье населения. При наличии установленных гигиенических нормативов на содержание таких частиц важным является разработка системы мониторинга содержания мелкодисперсной пыли в воздухе городской среды вблизи автомобильных дорог, что и являлось целью диссертационного исследования.

В связи с этим, автором был поставлен и решен ряд **задач**, направленных на изучение и анализ современного состояния системы мониторинга пылевого загрязнения воздуха городской среды, проведение исследований содержания мелкодисперсной пыли (PM_{10} , $PM_{2.5}$), определение влияния ряда факторов на концентрацию мелкодисперсной пыли в воздухе придорожных территорий городов; расчет вероятности превышения нормативных значений содержания мелкодисперсной пыли в воздухе придорожных территорий городов, разработку системы мониторинга пылевого загрязнения воздуха городской среды мелкодисперсными частицами.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность и новизна

Изложенные в диссертации научные положения, выводы и рекомендации теоретически обоснованы.

Достоверность научных положений диссертационной работы обоснована анализом различных методов проведения дисперсного анализа пыли, натурными, лабораторными и вычислительными исследованиями, с использованием методов математического моделирования.

Достоверность результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, определяется корректностью постановки задач, адекватностью теоретических обоснований и практических результатов проведенных опытных исследований.

Научная новизна диссертационной работы выражается в проведении исследований дисперсного состава и концентрации пыли в воздухе придорожных территорий на примере г. Волгограда; получении расчетных моделей для описания концентрации и дисперсного состава пыли в воздухе городской среды.

Значимость для практики результатов диссертации и возможные конкретные пути ее использования

Ценность диссертационной работы для науки и практики заключается в следующем:

- доказана возможность использования теории случайных функций для расчета вероятности превышения нормативных значений концентрации мелкодисперсной пыли;
- получены математические зависимости характеризующих концентрацию и дисперсный состав пыли;
- разработана система мониторинга загрязнения воздуха мелкодисперсной пылью;

– выбраны места для проведения мониторинга качества воздуха городской среды на примере г. Волгограда.

Практическая значимость заключается в возможности использования данных полученных в результате натурных исследований при градостроительном планировании и организации дорожного движения, а также разработанной системы контроля концентрации мелкодисперсной пыли с учетом определения вероятности превышения гигиенических нормативов концентраций пыли различных диаметров.

Степень завершенности и качество оформления диссертации

Диссертационная работа представляет собой законченную научно-квалификационную работу, написанную на достаточно высоком научном уровне. Полученные результаты достоверны и обоснованы. Материал изложен последовательно, по каждой главе и в целом по работе сделаны четкие выводы. Объем диссертационной работы достаточен, она состоит из 159 страниц, из введения, пяти глав, заключения, списка использованной литературы и приложений.

Содержание автореферата соответствует тексту диссертации и является кратким ее изложением.

Достаточность и полнота публикаций по теме диссертации

Результаты проведенных исследований отражены в 21 научной работе, в том числе 9 статьях в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, 1 статье, опубликованной в издании, индексируемом базами «Scopus»/«Web of science». Имеется 1 патент РФ на полезную модель.

Личный вклад соискателя в разработку научной проблемы

Автором диссертационной работы выполнен обзор научной литературы по рассматриваемой тематике, грамотно сформулированы цель и задачи

исследования, проведены натурные измерения концентрации и дисперсного состава пыли, с последующей обработкой полученных результатов.

Результаты диссертационных исследований Барикаевой Н.С. широко апробированы на конференциях регионального, всероссийского и международного уровня

Замечания по диссертации:

1. В первой главе отмечены особенности гигиенического нормирования пыли только по размеру частиц. Следовало бы указать, какие еще характеристики пыли, кроме размера, влияют на ее гигиеническую оценку.

2. В работе недостаточно уделено внимания определению корреляционной функции и применению метода Левенберга-Маркара при ее аппроксимации.

3. Во второй главе следовало бы привести границы изменения факторов, влияющих на концентрацию пыли.

4. На рисунке 4.32 неясно, в каких единицах определялись вероятность и длительность превышения гигиенических нормативов.

Однако указанные замечания не снижают научную и практическую значимость диссертационной работы.

Заключение.

Диссертационная работа представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой содержится решение задачи, имеющей важное значение для обеспечения качества воздушной среды крупных городов за счет совершенствования системы мониторинга загрязнения городской среды мелкодисперсной пылью.

Диссертация соответствует пунктам 7 и 8 паспорта специальности 05.23.19 - «Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства».

Диссертация Барикаевой Н.С. отвечает требованиям п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, что можно квалифицировать как научное достижение, а ее автор, Барикаева Нелли Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.23.19 - «Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства».

Основные публикации официального оппонента Полякова Ильи Владимировича в научных журналах и изданиях:

1. Поляков, И. В. Основные принципы проектирования и строительства полигонов ТБО в Волгоградской области [Текст] / И. В. Поляков ; Волгогр. гос. арх.-строит. ун-т // Вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Сер. : Строительство и архитектура. - 2013. - Вып. 33 (52). - С. 166-173.

2. Поляков, И. В. О пылевом загрязнении атмосферного воздуха от площадных и нестационарных источников [Текст] / И. В. Поляков // Альтернативная энергетика. – 2013. - № 11. – С. 37-42.

3. Поляков, И. В. Основные направления совершенствования природоохранных мероприятий при строительстве современного крупного промышленного комплекса [Электронный ресурс] / И. В. Поляков ; Волгогр. гос. арх.-строит. ун-т // Интернет-вестник Волгоградского государственного архитектурно-строительного университета. Политехническая сер. – 2010. – Вып. 2(12). – Режим доступа : www.vestnik.vgasu.ru.

4. Поляков, И. В. Об исследовании аэродинамических характеристик пыли в воздухе строительной площадки [Текст] / И. В. Поляков, К. А. Трохимчук ; М-во образования и науки Рос. Федер., ФГБОУ ВПО «Волгогр. гос. арх.-строит. ун-т» [и др.] // Проблемы охраны производственной и окружающей среды : сб. материалов и науч. тр. инженеров-экологов по материалам конф. ученых-экологов (Волгоград, 11-12 октября 2012 г.). – Волгоград : ПринТерра-Дизайн, 2013. – Вып. 5. – С. 115-119.

5. Поляков, И. В. Об исследовании аэродинамических характеристик пыли в воздухе строительной площадки [Текст] / И. В. Поляков, К. А. Трохимчук ; М-во образования и науки Рос. Федер., ФГБОУ ВПО «Волгогр. гос. арх.-строит. ун-т» [и др.] // Проблемы охраны производственной и окружающей среды : сб. материалов и науч. тр. инженеров-экологов по материалам конф. ученых-экологов (Волгоград, 11-12 октября 2012 г.). – Волгоград : ПринТерра-Дизайн, 2013. – Вып. 5. – С. 115-119.

6. Поляков, И. В. Снижение негативного влияния строительства современного крупного промышленного комплекса на окружающую среду за счет внедрения природоохранных мероприятий (на примере Гремячинского горно-обогатительного комбината в Котельниковском районе) [Текст] / И. В. Поляков ; М-во образования и науки Рос. Федер., ФГОУ ВПО «Волгогр. гос. арх.-строит. ун-т» [и др.] // Проблемы охраны производственной и окружающей среды : сб. материалов науч.-практ конф. – Волгоград : Изд-во ВолгГАСУ, 2013. – Вып. 2. – С. 100-106.

Официальный оппонент: кандидат технических наук по специальности 05.23.19 - Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства, отрасль науки: технические науки, начальник управления проектными работами ООО «ЕвроХим-ВолгаКалий»

Поляков
Илья
Владимирович

Почтовый адрес: 404350, Российская Федерация, Волгоградская область, г. Котельниково, ул. Ленина, 7

Телефон: 8(84476)55010, Электронный адрес: Ilya.Polyakov@eurochem.ru

Подпись Полякова Ильи Владимировича заверяю:

Начальник отдела по работе с персоналом
ООО «ЕвроХим-ВолгаКалий»

08.02.2018г.



И.Б. Улитина