

**Отзыв**  
на автореферат диссертации **Васильева Андрея Владимировича**  
«Повышение качества оценки комплексной экологической безопасности  
автотранспортных средств»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.05.03 «Колесные и гусеничные машины»

Диссертация посвящена проблеме загрязнения окружающей среды продуктами износа автомобильных шин, тормозных колодок и дорожного полотна. До последних лет этим источникам загрязнения окружающей среды со стороны автомобильного транспорта серьезного внимания не уделялось, и основное внимание исследователей было сосредоточено на совершенствовании рабочего процесса ДВС с целью сокращения вредных выбросов и разработке средств их нейтрализации, включая очистку отработавших газов от дисперсных частиц. Между тем указанные выше продукты износа проставляют собой отдельный, достаточно емкий и малоизученный класс дисперсных частиц, тесно связанный с эксплуатацией автотранспорта. Предлагаемая диссертационная работа в значительной степени восполняет этот пробел в достаточно широкой гамме проблем, связанных с экологией автомобилей, и с учетом этого является весьма актуальной и своевременной. Актуальность работы усиливается еще и весьма высокой численностью автомобилей, интенсивностью перевозок и установленным фактом наличия полициклических ароматических углеводородов, включая ПАУ, в продуктах износа шин, что свидетельствует об опасности канцерогенных последствий и обуславливает необходимость в объективной оценке этого источника в общем балансе вредных выбросов автотранспортных средств и выработке средств его ограничения.

Представленная работа выполнена в традиционной манере, содержит введение, пять основных глав, выводы и список литературных источников.

Анализ автореферата дает основания утверждать, что представленная диссертация является достаточно серьезной и самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой. В ней четко определены: *цель работы* (исследования высокодисперсных – менее 10 мкм – частиц); *задачи исследования*, включающие расчетные и экспериментальные методы; *научная новизна* в виде четырех позиций – расчет валовых выбросов, сравнительный анализ (в виде прогноза до 2030 г) эмиссии дисперсных частиц с отработавшими газами ДВС и выбросов от шин, тормозных колодок и дорожного полотна, а также сравнение полученных результатов с результатами работ европейских производителей шин для обсуждения в Международной рабочей группе Всемирного форума по разработке требований к конструкции транспортных средств Комитета Внутреннего Транспорта Европейской экономической Комиссии ООН.

Как следует из материала реферата, работа имеет основательное практическое значение, поскольку ее результаты и выводы представлены в упомянутую выше Международную рабочую группу для дальнейшей проработки с целью нормирования выбросов от износа шин и дорожного полотна.

Стиль изложения последователен и логичен, выводы достаточно аргументированы и убедительны. Работа изложена грамотным научным и литературным языком.

Не останавливаясь на отдельных положениях диссертации хотелось бы выделить два важных с методической и практической точек зрения результата:

1. В работе предложена оригинальная и весьма информативная методика отбора проб дисперсных частиц в процессе дорожных испытаний транспортных средств. Отбор проб ведется вблизи зоны контакта шины и дорожного полотна и в сочетании с использованным лазерным счетчиком позволяет анализировать продукты износа в процессе движения автомобиля с различной скоростью, по дорогам с различным покрытием, в различных климатических зонах и т.д.

2. Определенный размер (диаметр) дисперсных частиц от износа шин, тормозных колодок и дорожного полотна близок к 1,0 мкм, а измеренные значения износов шин и полотна дорог составляют от 1.0 до 10.0 г/км, что заметно превышает выбросы дисперсных частиц с отработавшими газами современных автомобилей и служит серьезным основанием к разработке законодательных и технических мер по нормированию продуктов износа при движении автомобиля.

К числу замечаний следует отнести:

- неудачное представление графического материала (масштаб, форма графиков);

- в реферате не указаны погрешности измерений.

Тем не менее, учитывая актуальность, высокий уровень теоретической и экспериментальной проработки и прикладные аспекты выполненного исследования отмеченные замечания не снижают достаточно высокой общей оценки представленной работы.

Вывод: изложенные в автореферате материалы свидетельствуют, что диссертация Васильева А.В. является законченной, самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, имеющей достаточно серьезное теоретическое и практическое значение в части экологической оценки автомобильной техники, отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям по техническим наукам, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины.

Заведующий кафедрой «Автомобили»  
ФГБОУ ВО «Курганский государственный университет»,  
кандидат технических наук, профессор \_\_\_\_\_ Шпитко Георгий Николаевич

640020, г. Курган, ул. Советская, 63, строение 4  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
тел.: (83522)-65-49-47, E-mail: shpitko@mail.ru  
Кандидатская диссертация по специальности  
05.05.03-«Автомобили и тракторы».

