УТВЕРЖДАЮ
НАЧАЛЬНИК УЧИЛИЩА
генарал-майор
А. Концевой
«28» августа 2014 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации соискателя Азарова Вадима Константиновича на тему «Разработка комплексной методики исследований и оценки экологической безопасности автомобилей», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – «Колесные и гусеничные машины».

Для отзыва представлен автореферат, исполненный на 19 страницах с рисунками, математическими зависимостями, таблицами и списком печатных трудов.

Работы по нормированию выбросов вредных веществ с отработавшими газами автомобилей в нашей стране в сравнении с западными странами ведутся не так давно. Поэтому отечественным ученым и конструкторам часто приходится форсировать проведение НИР и НИОКР, используя весь имеющийся мировой опыт для обеспечения конкурентоспособности российских автомобилей в сфере экологической безопасности. Актуальность вопроса повышения эффективности мероприятий по снижению выбросов вредных веществ при эксплуатации автомобилей, кроме того, возрастает вследствие реализации федеральных целевых программ по оздоровлению нации.

К положительным сторонам работы можно отнести рассмотрение при оценке экологического ущерба разных видов энергосиловых установок, так как, во-первых, доля нетрадиционных схем, в частности комбинированных энергоустановок, настоящее время имеет тенденции к росту, а, во-вторых, интересна целесообразность их дальнейшего использования и совершенствования с точки зрения обеспечения экологической безопасности. При этом автор попытался проводить расчет суммарных выбросов автомобилей в их полном жизненном цикле, что является достаточно сложной математической задачей и требует большого объема обработки статистической информации.

Кроме того, на наш взгляд новизна работы заключается в убедительном обосновании количественного превышения выбросов твердых частиц при

износе шин над выбросами с отработавшими газами. Однако из оценки ущерба, приведенного в таблице 5 автореферата, неясно, учитывалась ли при его расчете относительная агрессивность твердых частиц.

Несомненную практическую значимость имеет обоснование необходимости ужесточения требований к техническим характеристикам салонных фильтров, так как обычные картонные фильтрующие элементы с тонкостью очистки 2-3 мкм, как показано на рисунке 9 автореферата, уже не могут в полной мере выполнить свои задачи по обеспечению экологии воздушной среды автомобильных салонов. В этой связи мы поддерживаем создание проекта ГОСТа Р 51206-2015 и надеемся на отражение в нем также требований по частичной нейтрализации вредных веществ в отработавших газах, что наиболее актуально как для здоровья водителя и пассажиров, так и безопасности дорожного движения при длительном движении автомобиля в транспортном потоке, характерном уже не только для мегаполисов.

Отдельно хочется отметить реализацию результатов работы в ОАО «АВТОВАЗ» и ОАО «Автодизель».

Вместе с тем работа не лишена и определенных недостатков:

- при определении комплексного ущерба от выбросов вредных веществ при эксплуатации автомобильного транспорта на всем жизненном цикле внимание акцентировано только на загрязнение воздушного бассейна, проигнорировав, таким образом, загрязнение почвы и водоемов;

- из автореферата непонятно, исходя из каких соображений величина независимого показателя ПДК принята равной 1 мг/м^3, а также не раскрыта методика определения относительной агрессивности вредных веществ;

- в автореферате на странице 7 приведены формулы, при этом при расшифровке обозначений автор ссылается на текст диссертации. На наш взгляд в этом случае допустимо и целесообразно вообще указать ссылку на математический аппарат рукописи;

- сравнительный анализ данных таблиц 2 и 3 автореферата проведен неубедительно, так как неясно ущерб от выброса силовых установок каких типов, с какими удельными показателями и при работе на каких топливах сравнивается;

- непонятно, дифференцировались ли в процессе оценки количественные и качественные изменения в составе отработавших газов силовых установок при изменении их технического состояния в процессе эксплуатации (износ ЦПГ и ТАВД, нарушение эксплуатационных регулировок и.т.д.), а также выявлялась ли зависимость интенсивности износа шин от скорости движения автомобиля и мощности силовой установки с учетом городского ездового цикла;

- непонятно в каких климатических и погодных условиях проведены исследования содержания твердых частиц в воздухе, результаты которых приведены на странице 16 автореферата, так как, увеличение влажности воздуха, атмосферные осадки и наличие на дорожном полотне воды и снега значительно влияют на количество и средний диаметр твердых частиц как вблизи колеса, так и в салоне автомобиля;

- не обобщены вред от выбросов отработавших газов и износа шин и тормозных накладок, кроме того методика и результаты исследования влияния износа тормозных систем на экологические показатели в автореферате не представлены вообще.

Несмотря на указанные недостатки, следует отметить, что работа выполнена на высоком научном уровне и отвечает требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатской диссертации, а результаты ее имеют высокую теоретическую и практическую ценность. Широкий спектр проведенных экспериментальных исследований и анализа статистической информации говорит о высокой квалификации автора.

ВЫВОД: на основании автореферата можно полагать, что диссертация заслуживает положительной оценки, а ее автор, соискатель Азаров Вадим Константинович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Старший преподаватель кафедры
автомобильной техники
кандидат технических наук
подполковник М. Савельев

«21» августа 2014 г.

ФГКУ ВПО Рязанское высшее
воздушно-десантное командное училище
(военный институт) им. генерала армии
В. Ф. Маргелова;
г. Рязань, пл. Маргелова д. 1;
8-920-975-04-20