

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

**«Ярославский государственный технический университет»
(ЯГТУ)**

150023, г. Ярославль, Московский пр., 88

Тел: (4852) 441530, факс (4852) 448793

ИНН 7605009467 ОГРН 1027600791283

E-mail:info@ystu.ru, <http://www.ystu.ru>

ОКПО 02069421 ОГРН 1027600791283

ИНН 7605009467 КПП 760501001

УТВЕРЖДАЮ

**Проректор ЯГТУ по научной работе
доктор хим. наук, профессор**

И. В. Голиков
2014 г.



№ _____

На № _____ от _____

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа В. К. Азарова посвящена решению актуальной задачи уменьшения негативного воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду. Глобальное решение этой задачи связано с реализацией мероприятий по повышению энергетической эффективности силовых установок транспортных средств и расширению применения возобновляемых источников энергии.

Соискателем показано, что для корректного решения этой задачи уменьшения упомянутого воздействия необходимо правильно представлять его масштабы и причины. Установлено, что поставленная задача должна решаться комплексно с учетом всех составляющих загрязнения окружающей среды, в том числе, связанных с износом шин и тормозных устройств. В связи с этим важно правильно нормировать выбросы, для чего необходима корректная методика оценки вредного воздействия автомобильного транспорта с учетом относительной агрессив-

ности составляющих выбросов. Такая методика и предлагается в работе. Сказанное свидетельствует о том, что работа обладает научной новизной. Здесь же следует отметить выполненный автором сравнительный анализ экологических свойств автомобилей с различными типами энергетических установок. Это позволяет корректно и обоснованно прогнозировать развитие отрасли.

Важное научное и практическое значение результатов работы видится в том, что предложено оценивать не только суммарные выбросы вредных веществ с отработавшими газами двигателей и продуктов износа шин и тормозных устройств, но и параметры воздуха рабочей зоны водителей. Последнее реализовано в виде соответствующих докладов на сессиях Всемирного форума по гармонизации требований к конструкции транспортных средств (однако, доклады в большей степени соответствуют не практической значимости, а апробации работы), а также проекта государственного стандарта РФ по устройствам для очистки воздуха салона, кабины и пассажирского помещения автотранспортных средств. Автором показана некоторая необъективность предложения Всемирной организации здравоохранения (2012 г.) о запрете использования в городах автомобилей с дизелями, поскольку выбросы вредных веществ с продуктами износа шин существенно выше, но они при этом не ограничиваются какими-либо нормативами.

Другим аспектом практической значимости работы являются рекомендации для перспективного технического направления в РФ «Экологически чистый транспорт - Зеленый автомобиль».

Выводы и рекомендации имеют практическое подтверждение, а потому являются корректными и достоверными.

Все сказанное позволяет считать, что работа В.К. Азарова является законченным научным исследованием актуальной проблемы, обладающим значительной научной новизной и практической значимостью, а потому соответствует Положению ВАК РФ о порядке присуждения ученых степеней как работа, имеющая существенное значение для экономики страны.

По автореферату могут быть сделаны следующие замечания.

1. В автореферате отсутствуют расшифровки ряда обозначений (в частности, в формуле для расчета показателя $M_{\text{вв}}^{\text{пп}}$ (с. 6), формул на с. 7 и ряда других).

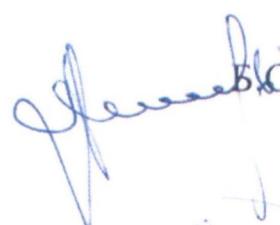
2. На рисунках 2, 3, 8 (относительно малоинформативных) показано применявшееся для испытаний оборудование. Представляется, что здесь целесообразно было бы указать также измеряемые величины, точность измерений, методы обработки и пр. Также следовало описать упомянутые на с. 8 уточнения математической модели и алгоритма оценки экологической безопасности автомобиля.

3. На с. 16, 17 упомянуты разработанные требования к салонным фильтрам нового поколения: было бы желательно осветить этот вопрос более подробно.

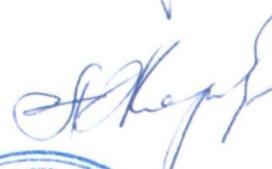
Однако эти замечания не умаляют достоинств работы, которая, судя по автореферату, является законченным научным исследованием актуальной проблемы, обладает практической полезностью, новизной. Считаем, что соискатель Азаров Вадим Константинович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.03 – Колесные и гусеничные машины.

Заведующий кафедрой автомобильного транспорта ЯГТУ засл. машиностроитель РФ, доктор техн. наук, профессор

Заведующий кафедрой двигателей внутреннего сгорания ЯГТУ засл. работник высшей школы РФ, канд. техн. наук, профессор



Б.С. Антропов



А.В. Жаров

Подписи Б.С. Антропова, А.В. Жарова заверяю.

Начальник управления кадров ЯГТУ

С.Н. Якимова

