

Отзыв
официального рецензента на диссертационную работу
Пак Игоря Анатольевича
на тему «Разработка методики расчета и конструкции устройства для
утилизации отработавших газов городских автобусов»,
представленную на соискание степени доктора философии (PhD)
по специальности 6D071300 – «Транспорт, транспортная техника и технологии»

№ п/п	Критерии	Соответствие критериям (необходимо отметить один из вариантов ответа)	Обоснование позиции официального рецензента
1.	Тема диссертации (на дату ее утверждения) соответствует направлениям развития науки и/или государственным программам	<p>1.1 Соответствие приоритетным направлениям развития науки или государственным программам:</p> <p>1) Диссертация выполнена в рамках проекта или целевой программы, финансируемого(ой) из государственного бюджета (указать название и номер проекта или программы)</p> <p>2) Диссертация выполнена в рамках другой государственной программы (указать название программы)</p> <p>3) Диссертация <u>соответствует</u> приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан (указать направление)</p>	<p>Тема диссертации соответствует приоритетным направлениям развития науки или государственным программам, что подтверждается содержанием работы.</p> <p>Диссертация соответствует приоритетному направлению развития науки, утвержденному Высшей научно-технической комиссией при Правительстве Республики Казахстан «Энергетика и машиностроение», специализированному научному направлению «Транспортное, сельскохозяйственное, нефтегазовое и горно-металлургическое машиностроение».</p>
2.	Важность для науки	Работа <u>вносит/не</u> вносит существенный вклад в науку, а ее важность хорошо раскрыта/не раскрыта	Работа вносит существенный вклад в науку, в частности, в вопросах создания новых устройств очистки и утилизации отработавших газов городских автобусов, а её важность хорошо раскрыта.
3.	Принцип самостоятельности	Уровень самостоятельности: 1) <u>Высокий</u> ; 2) Средний;	Работа выполнена докторантом самостоятельно. Уровень самостоятельности высокий.

		3) Низкий; 4) Самостоятельности нет	
4.	Принцип внутреннего единства	4.1 Обоснование актуальности диссертации: 1) <u>Обоснована</u> ; 2) Частично обоснована; 3) Не обоснована.	Актуальность диссертации <u>обоснована</u> , представлена во введении.
		4.2 Содержание диссертации отражает тему диссертации: 1) <u>Отражает</u> ; 2) Частично отражает; 3) Не отражает	Содержание диссертации полностью <u>отражает</u> тему исследования. Выносимые на защиту положения, цели и задачи исследования, результаты и выводы согласованы друг с другом и соответствуют теме диссертации.
		4.3 Цель и задачи соответствуют теме диссертации: 1) <u>соответствуют</u> ; 2) частично соответствуют; 3) не соответствуют	Цели и задачи диссертационной работы соответствуют теме исследования, что подтверждается соответствующими главами (разделами) в диссертации.
		4.4 Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны: 1) <u>полностью взаимосвязаны</u> ; 2) взаимосвязь частичная; 3) взаимосвязь отсутствует	Все разделы и положения диссертации логически взаимосвязаны. Это подтверждается тем, что начало каждого нового раздела (подраздела) является логическим продолжением предыдущего.
		4.5 Предложенные автором новые решения (принципы, методы) аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями: 1) <u>критический анализ есть</u> ; 2) анализ частичный; 3) анализ представляет собой не собственные мнения, а цитаты других авторов	Предложенные автором новые решения аргументированы и оценены по сравнению с известными решениями. Имеется глубокий критический анализ по теме диссертационного исследования, результаты которого отражены в подразделах 1.1, 1.2, 1.3, 2.2.
5.	Принцип научной новизны	5.1 Научные результаты и положения являются новыми? 1) <u>полностью новые</u> ; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	В диссертационной работе получен ряд полностью новых результатов: - подтверждена возможность использования ультразвуковых глушителей с ёмкостной камерой для утилизации отработавших газов ДВС городских автобусов; - установлены зависимости

			<p>коэффициента коагуляции для процессов осаждения твердых частиц отработавших газов с ультразвуковым воздействием и без него.</p> <ul style="list-style-type: none"> - впервые подтверждена гипотеза тесной корреляции между коагуляционными процессами выхлопного газа и степенью его прозрачности. - экспериментальным путём получены зависимости изменения светопропускной и светопоглощающей способности отработавшего газа от времени осаждения твердых частиц при воздействии ультразвука и без него, а также коэффициента коагуляции от времени осаждения. - впервые получена зависимость скорости коагуляции твердых частиц от времени их осаждения, которая имеет локальный максимум, а затем идёт снижение коагуляции за счет уменьшения концентрации частиц.
		<p>5.2 Выводы диссертации являются новыми?</p> <p>1) полностью новые;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Выводы диссертации являются полностью новыми. Диссертация содержит новые научно-обоснованные результаты, использование которых обеспечивает решение важной прикладной задачи разработки методики расчета конструктивных параметров накопительного ультразвукового устройства очистки и утилизации отработавших газов двигателей внутреннего сгорания автобусов и других видов автотранспорта. Новизна полученных результатов подтверждена опубликованием результатов работы в рейтинговых журналах, в том числе, в международных научных изданиях,</p>

			включённых в информационную базу Scopus.
		<p>5.3 Технические, технологические, экономические или управленческие решения являются новыми и обоснованными:</p> <p>1) <u>полностью новые</u>;</p> <p>2) частично новые (новыми являются 25-75%);</p> <p>3) не новые (новыми являются менее 25%)</p>	<p>Технические решения являются полностью новыми, что подтверждается полученными диссертантом 2-мя патентами на полезную модель, 1-м свидетельством о государственной регистрации прав на объект авторского права и 4-мя свидетельствами о внесении сведений в государственный реестр прав на объекты, охраняемые авторским правом.</p>
6.	Обоснованность основных выводов	<p>Все основные выводы <u>основаны/не основаны</u> на весомых с научной точки зрения доказательствах либо достаточно хорошо обоснованы (для qualitative research и направлений подготовки по искусству и гуманитарным наукам)</p>	<p>Все основные выводы с научной точки зрения качественно и количественно обоснованы с результатами работы автора, представленными в диссертационной работе.</p>
7.	Основные положения, выносимые на защиту	<p>Необходимо ответить на следующие вопросы по каждому положению в отдельности:</p> <p>7.1 Доказано ли положение?</p> <p>1) <u>доказано</u>;</p> <p>2) скорее доказано;</p> <p>3) скорее не доказано;</p> <p>4) не доказано</p> <p>7.2 Является ли тривиальным?</p> <p>1) да;</p> <p>2) <u>нет</u></p> <p>7.3 Является ли новым?</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p> <p>7.4 Уровень для применения:</p> <p>1) узкий;</p> <p>2) средний;</p> <p>3) <u>широкий</u></p> <p>7.5 Доказано ли в статье?</p> <p>1) <u>да</u>;</p> <p>2) нет</p>	<p>1. Ультразвуковое воздействие на выхлопные газы в системе очистки ускоряет в 3 – 4 раза процессы гидродинамической коагуляции. Положение доказано, не является тривиальным, является новым с широким уровнем применения, доказано в статье.</p> <p>2. Математическая модель, основанная на кинетической теории газов, определяет величину массы сажи в зависимости от начальной массы газа, коэффициента коагуляции и времени воздействия. Положение доказано, не является тривиальным, является новым с широким уровнем применения, доказано в статье.</p> <p>3. Положение о взаимосвязи между коэффициентом коагуляции и степенью прозрачности газа. Положение доказано, не является</p>

			тривиальным, является новым с широким уровнем применения, доказано в статье.
8.	Принцип достоверности источников и предоставляемой информации	8.1 Выбор методологии - обоснован или методология достаточно подробно описана <u>1) да;</u> 2) нет	Методология исследования обоснована, достаточно подробно описана и отвечает поставленным цели и задача.
		8.2 Результаты диссертационной работы получены с использованием современных методов научных исследований и методик обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий: <u>1) да;</u> 2) нет	Результаты исследования, представленные в диссертационной работе, получены с использованием современных методов, в частности таких как математическое моделирование, эксперимент, корреляционный анализ, математической статистики.
		8.3 Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи и закономерности доказаны и подтверждены экспериментальным исследованием (для направлений подготовки по педагогическим наукам результаты доказаны на основе педагогического эксперимента): <u>1) да;</u> 2) нет	Теоретические выводы, модели, выявленные взаимосвязи подтверждены результатами эксперимента.
		8.4 Важные утверждения подтверждены/частично подтверждены/не подтверждены ссылками на актуальную и достоверную научную литературу	Наиболее важные утверждения полностью подтверждены ссылками на достоверные научные источники информации, в том числе, статьи, принадлежащие казахстанским авторам и ученым из ближнего и дальнего зарубежья.
		8.5 Использованные источники литературы достаточны/не достаточны для литературного обзора	Использованных источников литературы достаточно для проведения качественного литературно-патентного обзора.
9	Принцип практической ценности	9.1 Диссертация имеет теоретическое значение: <u>1) да;</u>	Полученные в диссертационной работе результаты имеют теоретическую значимость и могут

		2) нет	служить основанием для дальнейших научных исследований, а также применяться для создания новых систем очистки отработавших газов двигателей внутреннего сгорания.
		9.2 Диссертация имеет практическое значение и существует высокая вероятность применения полученных результатов на практике: 1) да; 2) нет	Результаты имеют большое практическое значение, что подтверждается актами внедрения в ТОО «Автобусный парк №3» и в учебный процесс.
		9.3 Предложения для практики являются новыми? 1) полностью новые; 2) частично новые (новыми являются 25-75%); 3) не новые (новыми являются менее 25%)	Предложения для практики являются новыми.
10.	Качество написания и оформления	Качество академического письма: 1) высокое; 2) среднее; 3) ниже среднего; 4) низкое.	К качеству написания и оформления замечаний нет.

Заключение

Диссертационная работа Пака Игоря Анатольевича на тему «Разработка методики расчета и конструкции устройства для утилизации отработавших газов городских автобусов», представленная на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D071300 – «Транспорт, транспортная техника и технологии», по таким основным признакам, как актуальность решаемой проблемы, новизна полученных результатов, их обоснованность и достоверность, объем исследований и практическая значимость, является завершённым научным трудом, имеющим вполне определенное значение для развития транспортной техники.

Диссертация по структуре и содержанию соответствует всем предъявленным требованиям Правил присуждения степеней, а её автор Пак Игорь Анатольевич заслуживает присуждения степени доктора философии (PhD).

Рецензент:

PhD, старший преподаватель кафедры
«Технологические машины и транспорт»
Карагандинского индустриального университета



Кунаев В.А.