

**Отзыв официального оппонента,
кандидата технических наук, доцента
Гармонова Кирилла Валерьевича
на диссертационную работу Хрестенко Руслана Владимировича
на тему «Определение параметров загрязнения атмосферы городской
среды от проливов бензина и технических жидкостей автотранспорта и
совершенствование методов его снижения», представленную в
диссертационный совет 24.2.282.04 (Д 212.028.09) на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.1.10. Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства»
(технические науки)**

1. Актуальность темы диссертационного исследования

В городской среде всегда присутствует большое количество транспортных средств и мест, где происходит их обслуживание, в том числе заправка топливом, что обуславливает значительное загрязнение атмосферного воздуха урбанизированных территорий. Проблематике выбросов продуктов сгорания топлива в атмосферный воздух от двигателей автомобилей посвящены работы многих ученых. «Малые» проливы технических жидкостей, которые рассмотрены в работе, могут происходить не только во время работы двигателей, но и в моменты времени, когда двигатель автомобиля заглушен. Это определяет необходимость изучения таких проливов для учёта их вклада в общее загрязнение воздушной среды.

Касательно загрязнения атмосферы городских территорий выбросами АЗС существует немало трудов различных исследователей. Однако, при этом отмечаю, что в таких публикациях до появления настоящей работы вклад «малых» проливов бензина в загрязнение фактически не принимали во внимание. Это, главным образом, связано с тем, что ранее не был разработан подход к определению вклада единичного пролива бензина в загрязнение атмосферного воздуха, как это было сделано в настоящей работе. Подчёркиваю,

что изучение загрязнения выбросами от АЗС представляет собой технически сложную задачу, что связано «понятным» нежеланием собственников АЗС предоставлять необходимую информацию для исследований и оказывает какое-либо содействие исследователям.

Учитывая вышеизложенное, считаю, что диссертационное исследование выполнено на актуальную тему, которая до настоящего времени была практически не изученной. Подходы, опробованные соискателем для изучения «малых» проливов в г. Волгограде, служат базой при развитии данной тематики в целях исследования вклада таких проливов в загрязнение воздушной среды других городов.

Тема диссертационной работы соответствует п. 3,5,7,8 паспорта специальности 05.23.19 - Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства (технические науки) по номенклатуре научных специальностей, утвержденной Минобрнауки приказом № 1027 от 23 октября 2017 г. с изменениями в редакции от 23 марта 2018 г. № 209, действующей до 16 октября 2022 г. согласно письму ВАК РФ № 382-02 от 13 мая 2021 г.

Как было указано автором, целью работы является снижение и прогнозирование загрязнения атмосферного воздуха городских территорий от «малых» проливов бензина и технических жидкостей автотранспорта, с учетом которой автором сформулированы задачи исследования. Задачи исследования были полностью решены в процессе работы и поставленная цель была достигнута.

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

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, их достоверность в полной мере достаточны и достигнуты сбором и анализом большого количества информационных ресурсов, последовательным планированием и организацией натурных наблюдений, экспериментальных исследований, применением

современного оборудования и программных средств, высококвалифицированной обработкой и интерпретацией полученных результатов, достаточной согласованностью и корреляцией полученных данных с информацией из других источников.

Научная новизна работы состоит четырех пунктов, каждый из которых подтверждается описанием содержания исследований в соответствующих главах диссертационной работы.

3. Значимость для практики результатов диссертационного исследования и возможные конкретные пути ее использования

Значимость для практики результатов диссертационного исследования удостоверяется актами о внедрении: от ООО УК «Мишино», которое обслуживает многоквартирные жилые дома в г. Волгограде, от МУ «АВХ Волгограда» и от ООО ПКП «СТАВПРОМКОМПЛЕКТ» на АЗС в г. Ставрополь, а также справками и письмами от других организаций. Также отмечаю документы по теме диссертационного исследования, предоставленные департаментом городского хозяйства администрации Волгограда и комитетом природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области. Департамент городского хозяйства администрации Волгограда согласовал требования к сорбентам и требования к контейнерам, а комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области, с поддержкой которого выполнена данная работа, будет использовать полученные в работе результаты, при осуществлении регионального экологического надзора и государственного экологического мониторинга.

В применении результатов диссертационного исследования могут быть заинтересованы практически все предприятия, которые осуществляют свою деятельность на городской территории. Это управляющие компании, обслуживающие территории около жилых домов, компании, занимающиеся уборкой городских территорий, различные предприятия по обслуживанию и

хранению автомобильного транспорта, организации, занимающиеся проведением экологического мониторинга и многие другие.

Разработанные требования к сорбентам и дополнительные требования к контейнерам могут быть включены в нормативные документы, которые регламентируют вопросы, связанные с устранением «малых» проливов топлива на АЗС и хранением образовавшихся при этом отходов.

4. Степень завершенности и качество оформления диссертации

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, подготовленной на высоком научном уровне.

В диссертации содержится решение научной задачи, имеющей важное значение для развития экологической науки, и в ней изложены новые научно-обоснованные технические, технологические и методические разработки, имеющие существенное значение для повышения экологической безопасности городской среды.

Диссертация оформлена в соответствии с действующими требованиями. Диссертация выстроена логически грамотно, обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствует о личном вкладе автора диссертации в науку.

5. Достаточность и полнота публикаций по теме диссертации

По теме диссертации опубликовано достаточное количество работ, которые в полной мере раскрывают выполненные автором исследования. Всего опубликовано 12 научных работ, в том числе 1 статья опубликована в издании, входящем в наукометрическую базу цитирования Scopus, 7 статей – в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, определенных ВАК РФ и 4 статьи – в изданиях по материалам научно-практических конференций.

6. Личный вклад автора в разработку научной проблемы и в получение результатов

Личный вклад автора заключается в непосредственном выполнении работы на всех этапах. Лично автором проведен сбор и анализ информации, поставлена цель исследований, произведен выбор направления исследований, получены исходные данные, проведены натурные наблюдения, выполнены научные эксперименты, апробированы результаты исследований, разработаны экспериментальные установки и образцы, обработаны и интерпретированы экспериментальные данные. Автор лично принимал участие в подготовке публикаций по выполненной работе и по внедрению полученных результатов.

Диссертация, в которой изложены результаты работы, написана автором лично.

7. Замечания по диссертационной работе

1. Автор изучил и проанализировал сведения из большого количества нормативно-технической документации. С чем связано указанное повышенное внимание к такой документации при подготовке диссертационной работы?

2. В дополнительных требованиях к контейнеру для хранения и накопления нефтесодержащих отходов в городской среде приведено, что материальное исполнение контейнера должно быть выполнено из металла или из полимерного композита. При этом указано, чтобы полимерный композит был абразивностойким, стойким к нефтепродуктам и к воздействию пара и сохранял требуемые эксплуатационные характеристики в диапазоне рабочих температур, при которых используется контейнер. Назовите пример такого композита.

3. По результатам проведенных исследований можно оценить каких «малых» проливов в г. Волгограде больше бензина или технических жидкостей от автотранспорта?

Однако, приведенные выше замечания не снижают качества работы и ценность полученных результатов.

Заключение

Диссертация Хрестенко Руслана Владимировича является законченной научно-квалификационной работой, выполненной лично автором на высоком научном уровне. Диссертация написана технически грамотным языком. Материал изложен логично. Поставленная цель диссертационного исследования достигнута и сформулированные задачи решены на высоком научно-техническом уровне.

Диссертация Хрестенко Р.В. соответствует паспорту специальности 05.23.19 - Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства (технические науки) по номенклатуре научных специальностей, утвержденной Минобрнауки приказом № 1027 от 23 октября 2017 г. с изменениями в редакции от 23 марта 2018 г. № 209, действующей до 16 октября 2022 г. согласно письму ВАК РФ № 382-02 от 13 мая 2021 г., а именно пунктам 3, 5, 7 и 8, отвечает требованиям пп. 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Основные публикации официального оппонента, кандидата технических наук, доцента Гармонова Кирилла Валериевича в рецензируемых научных журналах и изданиях:

1. Гармонов, К.В. Экспериментальное моделирование распространения вредных веществ, выделяющихся от автозаправочных станций [Текст] / Н.В. Бакаева, К.В. Гармонов, М.Н. Жерлыкина // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. – 2018. – № 3 (6). – С. 71-78.

2. Гармонов, К. В. Численное моделирование распространения газоздушных потоков на территории автозаправочных станций и анализ их влияния на застройку местности [Текст] / Н. В. Бакаева, О. В. Пилипенко, К. В. Гармонов // Строительство и реконструкция. – 2018. – № 5 (79). – С. 79-87.

3. Гармонов, К. В. Практические рекомендации по повышению экологической безопасности автозаправочных станций в черте городской застройки [Текст] / Н. В. Бакаева, О. В. Пилипенко, К. В. Гармонов // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. – 2018. – № 4 (24). – С. 84-94.

4. Garmonov, K. V. Quantitative estimation of the emission of harmful substances in an accident at a chemically hazardous site [Electronic resource] / M. N. Zherlykina, M. S. Kononova, K. V. Garmonov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2019. – Vol. 272. – 7 p. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/272/2/022028/pdf>.

5. Garmonov, K. V. Measures to improve environmental safety of urban gas stations [Electronic resource] / N. V. Bakaeva, K. V. Garmonov, R. A. Sheps // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2019. – V. 687. – 7 p. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/687/6/066015>.

6. Garmonov, K. V. Numerical modeling of the spread of harmful substances from gas stations [Electronic resource] / S.A. Yaremenko, N.V. Bakaeva, K. V. Garmonov // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2020. – V. 962. – 8 p. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/962/4/042023/pdf>.

7. Garmonov, K. Influence of gas stations on the ecology of the urban environment [Electronic resource] / A. Kolosov, S. Yaremenko, K. Garmonov, K. Sklyarov // E3S Web of Conferences, 2020 – V.164. – 6 p. – URL: https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2020/24/e3sconf_tpacee2020_07031.pdf.

8. Гармонов, К. В. Автоматизация расчетов экологической безопасности городских автозаправочных станций [Текст] / О. В. Курипта, К. В. Гармонов, Ю. А. Воробьева // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. – 2021. – № 1 (16). – С. 69-78.

9. Garmonov, K.V. Software tools for assessing the environmental safety of city filling stations [Electronic resource] / O.V. Kuripta, Yu.A. Vorobieva, K.V. Garmonov [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. International scientific and practical conference “Ensuring sustainable development

in the context of agriculture, green energy, ecology and earth science". – 2021. – P. 042051. – DOI: 10.1088/1755-1315/723/4/042051.

Официальный оппонент,
кандидат технических наук
по специальности 05.23.19 –
Экологическая безопасность
строительства и городского хозяйства,
доцент кафедры гидравлики,
водоснабжения и водоотведения

Гармонов
Кирилл
Валерьевич

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Воронежский государственный технический
университет»

Почтовый адрес: 394006, г. Воронеж, ул. 20-летия Октября, 84

Номер тел.: +7 (473) 2072220 доб. 5156

E-mail: kv2316@vgasu.vrn.ru

Подпись кандидата технических наук,
доцента кафедры
гидравлики, водоснабжения и водоотведения

Гармонова Кирилла Валерьевича заверяю:

И.о. проректора по учебной работе

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
технический университет»



Колосов
Александр
Иванович

02.06.2022



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

20-летия Октября ул., д. 84, Воронеж, 394006

Тел./факс +7(473) 271-59-05

e-mail: rector@cchgeu.ru; mail@vorstu.ru; http://cchgeu.ru

ОКПО 02068083; ОГРН 1033600070448;

ИНН/КПП 3662020886/366401001

26.05.2022 N 11-4-20/426

На N _____ от _____

Председателю
Диссертационного совета
24.2.282.04 (Д 212.028.09),
созданного на базе
Волгоградского государственного
технического университета,
доктору технических наук, профессору
Мензелинцевой Н.В.

Уважаемая Надежда Васильевна!

Я, Гармонов Кирилл Валерьевич, даю свое согласие выступить в качестве официального оппонента по диссертации Хрестенко Руслана Владимировича на тему «Определение параметров загрязнения атмосферы городской среды от проливов бензина и технических жидкостей автотранспорта и совершенствование методов его снижения», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.1.10. Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства (технические науки). Выражаю свое согласие на обработку моих персональных данных, связанных с защитой диссертации

Сведения об официальном оппоненте

Фамилия, имя, отчество	Гармонов Кирилл Валерьевич
Ученая степень, наименование отрасли науки, научных специальностей, по которым им защищена диссертация	кандидат технических наук по специальности 05.23.19 «Экологическая безопасность строительства и городского хозяйства»
Ученое звание	-
Полное наименование организации, являющееся местом работы в момент предоставления отзыва, должность	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет», кафедра гидравлики, водоснабжения и водоотведения, доцент

Список основных публикаций официального оппонента по теме диссертации в рецензируемых научных журналах и изданиях за последние 5 лет

Основные публикации официального оппонента, кандидата технических наук, доцента Гармонова Кирилла Валерьевича в рецензируемых научных журналах и изданиях:

1. Гармонов, К.В. Экспериментальное моделирование распространения вредных веществ, выделяющихся от автозаправочных станций [Текст] / Н.В. Бакаева, К.В. Гармонов, М.Н. Жерлыкина // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. – 2018. – № 3 (6). – С. 71-78.
2. Гармонов, К. В. Численное моделирование распространения газовоздушных потоков на территории автозаправочных станций и анализ их влияния на застройку местности [Текст] / Н. В. Бакаева, О. В. Пилипенко, К. В. Гармонов // Строительство и реконструкция. – 2018. – № 5 (79). – С. 79-87.
3. Гармонов, К. В. Практические рекомендации по повышению экологической безопасности автозаправочных станций в черте городской застройки [Текст] / Н. В. Бакаева, О. В. Пилипенко, К. В. Гармонов // Биосферная совместимость: человек, регион, технологии. – 2018. – № 4 (24). – С. 84-94.
4. Garmonov, K. V. Quantitative estimation of the emission of harmful substances in an accident at a chemically hazardous site [Electronic resource] / M. N. Zherlykina, M. S. Kononova, K. V. Garmonov // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2019. – Vol. 272. – 7 p. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/272/2/022028/pdf>.
5. Garmonov, K. V. Measures to improve environmental safety of urban gas stations [Electronic resource] / N. V. Bakaeva, K. V. Garmonov, R. A. Sheps // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2019. – V. 687. – 7 p. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/687/6/066015>.
6. Garmonov, K. V. Numerical modeling of the spread of harmful substances from gas stations [Electronic resource] / S.A. Yaremenko, N.V. Bakaeva, K. V. Garmonov // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2020. – V. 962. – 8 p. – URL: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/962/4/042023/pdf>.

7. Garmonov, K. Influence of gas stations on the ecology of the urban environment [Electronic resource] / A. Kolosov, S. Yaremenko, K. Garmonov, K. Sklyarov // E3S Web of Conferences, 2020 – V.164. – 6 p. – URL: [https://www.e3s-](https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2020/24/e3sconf_tpacee2020_07031.pdf)

[conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2020/24/e3sconf_tpacee2020_07031.pdf](https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/pdf/2020/24/e3sconf_tpacee2020_07031.pdf).

8. Гармонов, К. В. Автоматизация расчетов экологической безопасности городских автозаправочных станций [Текст] / О. В. Курипта, К. В. Гармонов, Ю. А. Воробьева // Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура. – 2021. – № 1 (16). – С. 69-78.

9. Garmonov, K.V. Software tools for assessing the environmental safety of city filling stations [Electronic resource] / O.V. Kuripta, Yu.A. Vorobieva, K.V. Garmonov [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. International scientific and practical conference "Ensuring sustainable development in the context of agriculture, green energy, ecology and earth science". – 2021. – P. 042051. – DOI: 10.1088/1755-1315/723/4/042051.

Официальный оппонент,
кандидат технических наук,
доцент кафедры
гидравлики, водоснабжения и водоотведения



К.В. Гармонов

Подпись кандидата технических наук,
доцента кафедры
гидравлики, водоснабжения и водоотведения
Гармонова Кирилла Валерьевича заверяю
И.о. проректора по учебной работе
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
технический университет»



Колосов
Александр
Иванович