

Отзыв

на автореферат диссертации Матешевой Анны Владимировны
на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана
труда (транспорт) на тему «Методы анализа, прогноза и снижения социально-экономических
последствий профессиональной заболеваемости вследствие загрязнения атмосферного
воздуха объектами транспортной инфраструктуры»

Диссертационная работа А.В. Матешевой посвящена актуальной проблеме городов – загрязнению атмосферного воздуха и связанных с этим неблагоприятных социально-экономических последствий.

Известно, что плотная и высокая городская застройка препятствует рассеиванию выбросов транспортных средств и стационарных источников и способствует формированию зон повышенного загрязнения воздуха. При этом существенно возрастает опасность для здоровья тех, кто живет или работает в условиях повышенного загрязнения атмосферы.

В настоящей работе автор раскрывает проблему воздействия загрязнения атмосферного воздуха на здоровье работников, показывает последствия этого воздействия не для экономики в целом, а рассматривает совершенно иную грань данной проблемы – индивидуальный ущерб, который несут работающие в результате повышенной заболеваемости. В связи с этим в диссертации поставлены и решены задачи по разработке комплекса методов, направленных на снижение социально-экономических последствий профессиональной заболеваемости для работников от загрязнения атмосферного воздуха объектами транспортной инфраструктуры.

С этой целью А.В. Матешевой разработан метод анализа источников загрязнения атмосферы, позволяющий идентифицировать местоположение и мощность выбросов; метод прогноза загрязнения атмосферного воздуха и обусловленного этим риска для здоровья, позволяющий выполнять оценку последствий загрязнения воздуха для человека с заблаговременностью, равной средней продолжительности жизни, с учетом изменений климата. Для апробации данных методов разработаны численные модели на языке Фортран, с помощью которых проведен ряд экспериментов, подтвердивших работоспособность и возможность эффективного использования методов. Разработана методика адресной компенсации финансовых потерь работникам вследствие профессиональных заболеваний от загрязнения атмосферного воздуха, предполагающая на разных этапах применение представленных выше методов.

В качестве замечаний можно отметить следующее.

1. Для долгосрочного прогноза риска здоровью от загрязнения атмосферы в диссертации использована прогностическая метеорологическая информация, полученная по сценариям изменения климата А2, А1В, В1, предложенным МГЭИК. Однако, в последние годы разработаны новые сценарии МГЭИК (RCP2.6, RCP4.5, RCP6.0, RCP8.5). Данные изменения рекомендуется учитывать автору в будущих исследованиях.

2. В автореферате диссертации отмечено, что внедрение в практику разработанных методов имеет существенное значение для повышения эффективности охраны труда и качества жизни трудоспособного населения, являющегося залогом устойчивого социально-экономического развития России, однако из текста автореферата не следует – где внедрены результаты диссертационной работы.

Результаты диссертационной работы охватывают одновременно несколько задач, связанных с безопасностью атмосферного воздуха для человека. Разработанные методы интересны также для решения задач по снижению негативных последствий от загрязнения атмосферы для городского населения. Кроме этого, интересно применение метода анализа источников загрязнения атмосферы для оценки и контроля дальнего загрязнения атмосферы городов и регионов с целью обеспечения безопасности воздушной среды для работников и населения от внешних, отдаленных, но мощных источников.

Автореферат диссертации А.В. Матешевой позволяет сделать вывод, что в работе полностью решены поставленные задачи. Автором предложены теоретические основы (методические положения, подтвержденные в ходе апробации) по снижению социально-экономических последствий заболеваемости для работников от загрязнения атмосферного воздуха. На основе выполненных исследований разработаны рекомендации по практическому применению полученных результатов. Представленные разработки обладают высокой степенью научной новизны.

Диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук на тему «Методы анализа, прогноза и снижения социально-экономических последствий профессиональной заболеваемости вследствие загрязнения атмосферного воздуха объектами транспортной инфраструктуры» является завершённой научно-квалификационной работой, соответствующей требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор А.В. Матешева заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт).

Иванов Владимир Николаевич, кандидат физико-математических наук по специальности 25.00.29 – физика атмосферы и гидросферы, Россия, 249038, Калужская область, г. Обнинск, ул. Победы, 4, тел. (484) 397-15-19, E-mail: vivanov@rpatyrhoon.ru, Федерального государственного бюджетного учреждения «Научно-производственное объединение «Тайфун» (ФГБУ «НПО «Тайфун»)

Первый заместитель генерального директора ФГБУ «НПО «Тайфун» по научной работе – Директор Института экспериментальной метеорологии ФГБУ «НПО «Тайфун»



В.Н. Иванов В.Н. Иванов

20.09.2018 г.



Профсоюзная ул., д. 65, Москва, 117342. Тел./факс (495) 334-75-39, <http://mzairan.ru>, e-mail: mzairan@mzairan.ru
ОКПО 46830617, ОГРН 1037739563388, ИНН/КПП 7736171230/772801001

17. 09. 2018 г. № 182

На № _____ от _____

В диссертационный совет Д 218.005.03
на базе федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Российский университет транспорта (МИИТ)»

Отзыв на автореферат диссертации

Матешевой Анны Владимировны «Методы анализа, прогноза и снижения социально-экономических последствий профессиональной заболеваемости вследствие загрязнения атмосферного воздуха объектами транспортной инфраструктуры» по специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт) на соискание ученой степени доктора технических наук

Тема диссертационного исследования является актуальной в связи с увеличением негативного влияния техногенных выбросов на здоровье человека. Проблема усугубилась из-за значительного роста автомобильного парка и подъемом промышленного производства после спада 90-х годов XX века. Химические вещества, содержащиеся в выбросах транспорта и промышленности, способны вызывать различные хронические, а также онкологические заболевания у человека. Между тем, темпы реализации мер по охране атмосферного воздуха и здоровья значительно отстают от темпов развития производств и транспортной инфраструктуры.

В диссертации решены следующие задачи:

1. Проведен комплексный анализ, в результате которого раскрыта проблема влияния техногенного загрязнения атмосферы на отдельную категорию населения (работников). Получены выводы о возможных социально-экономических последствиях для работников и отсутствии механизма их компенсации. Обоснована возможность снижения данных последствий.

Анализ выполнен на основе официальных опубликованных данных Росгидромета, ФГБУ «Мосэкомониторинг», Роспотребнадзора, Росстата и результатов научных исследований, представленных в рецензируемых научных изданиях. Построенные выводы базируются на изучении нормативно-правовых документов, анализа практического опыта социальной защиты, гарантий и компенсаций работникам и обобщения передового международного опыта по данной проблеме.

Результаты выполненного анализа представляют научную новизну и могут быть использованы для совершенствования научно-методической и нормативно-правовой базы, разработки управленческих решений по снижению социально-экономических последствий для работников от загрязнения воздуха.

2. Впервые предложена методика адресной компенсации финансовых потерь работникам вследствие профессиональных заболеваний от загрязнения атмосферного воздуха, основанная на принципе возмещения ущерба за счет средств организаций или лиц, осуществляющих выбросы и оказывающих влияние на воздушную среду конкретной производственной территории. Обоснованы различные схемы адресной компенсации.

При разработке методики использованы теоретические основы по управлению финансовыми рисками на основе механизма хеджирования. Использован опыт применения хеджирования для компенсации убытков в связи с колебаниями погодных условий для погодозависимых секторов экономики.

Применение данной методики актуально для повышения возможностей профилактики экологически обусловленной заболеваемости у работников и экономической мотивации загрязнителей атмосферы к применению мер по снижению выбросов. Это позволит снизить риск для здоровья от загрязнения атмосферы и в целом улучшить условия труда, повысить трудоспособность, качество жизни работающих.

3. Разработан подход, позволяющий осуществлять долгосрочный прогноз загрязнения атмосферного воздуха и обусловленного этим риска здоровью. В контексте идеи диссертации прогноз риска здоровью от загрязнения атмосферы необходим для обоснования стоимости контрактов, регулирующих условия адресной компенсации.

В основе данного подхода используются положения теории чувствительности, что является особенностью и составляет новизну метода.

Разработана численная модель, с помощью которой выполнена апробация метода в процессе экспериментов на территории Москвы. Проведено сравнение результатов с данными натурных измерений и модельными результатами других авторов. Результаты апробации отражены в публикациях соискателя.

Применение предложенного подхода возможно при решении различных практических задач. Например, помимо компенсаций работникам последствий заболеваний от загрязнения атмосферы, становится возможным выполнять прогноз риска здоровью на длительный период времени и учитывать возможные изменения окружающей среды и климата, что является очень важным для заблаговременной оценки тенденций опасности химического загрязнения воздуха для человека и планирования развития экономики, городской и транспортной инфраструктуры.

4. Разработан метод анализа источников загрязнения атмосферного воздуха, который необходим для определения местоположения и мощности выбросов конкретных загрязнителей, оказывающих негативное воздействие на рассматриваемую производственную территорию и группу работников. На основе этого определяется необходимость и степень участия загрязнителей в компенсации.

Метод базируется на использовании решений прямой и сопряженной задачи переноса и диффузии примеси в атмосфере. Особенность данного метода состоит в минимизации специально построенного функционала, что позволяет идентифицировать характеристики источника выбросов.

Метод прошел апробацию в ходе экспериментов с применением построенной численной модели идентификации источников загрязнения атмосферы. Эксперименты выполнены в искусственных и реальных условиях (во время эпизода масштабного загрязнения атмосферы г. Москвы сероводородом в 2014 г. определено место и масса выбросов). Результаты апробации отражены в научной статье.

Метод анализа источников загрязнения атмосферы может использоваться также для контроля химического загрязнения атмосферы (в том числе при аварийных выбросах), для планирования размещения новых объектов транспорта и промышленности (в том числе определения допустимых параметров выбросов с целью обеспечения санитарно-гигиенического благополучия на производственных и селитебных территориях).

5. Представлены рекомендации по применению разработанных методов. Для методики адресной компенсации финансовых потерь работникам предусмотрена дальнейшая апробация на примере отдельного города и группы работающих и дополнительное экспертное обоснование с привлечением специалистов из области охраны труда, экологии, медицины, транспорта, юриспруденции, управления, экономики. Разработаны предложения по совершенствованию законодательной базы для обеспечения возможности реализации данного механизма компенсации.

Таким образом, разработан методический комплекс по снижению социально-экономических последствий профессиональной заболеваемости для работников от загрязнения атмосферного воздуха. Определены перспективные направления развития исследования.

Материалы диссертации прошли апробацию на научных мероприятиях, опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах, в том числе входящих в международные реферативные базы, и монографиях. 18 статей представлены в изданиях из перечня ВАК. Полученные результаты являются обоснованными и достоверными.

Заключение

Судя по автореферату, диссертация Матешевой Анны Владимировны является законченной научно-квалификационной работой, удовлетворяющей требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора наук (п. 9 Положения о присуждении ученых степеней), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт).

Паршиков Юрий Григорьевич
доктор технических наук
20.02.05 - Инженерное оборудование ТВД, позиций и районов расположения войск,
фортификация, маскировка

Почтовый адрес: 117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 65, стр. 6
Телефон: +7 (495) 334-75-39
E-mail: mzairan@mzairan.ru

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Межведомственный центр аналитических исследований
в области физики, химии и биологии при Президиуме
Российской академии наук,
Директор

Ю.Г. Паршиков

« 17 » сентября 2018



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Матешевой Анны Владимировны
«Методы анализа, прогноза и снижения социально-экономических
последствий профессиональной заболеваемости вследствие загрязнения
атмосферного воздуха объектами транспортной инфраструктуры»
по специальности 05.26.01 – Охрана труда (транспорт)
на соискание ученой степени доктора технических наук

Трудовая деятельность значительной части работников транспортной отрасли связана с пребыванием на открытом воздухе, и нередко внешние источники химического загрязнения оказывают заметное влияние на работника, помимо производственного процесса. В то же время многие объекты транспорта также являются загрязнителями воздушной среды и могут воздействовать на окружающие территории.

Несмотря на высокую актуальность проблемы общего загрязнения атмосферы, данный фактор в системе охраны труда рассматривать пока крайне сложно из-за необходимости привлечения к ответственности (в виде компенсаций) за вредное воздействие на работника сторонних лиц и организаций и отсутствия нормативных и методических основ для осуществления этой процедуры.

Поэтому появление данной диссертационной работы в поле зрения охраны труда, в особенности на транспорте, представляется очень интересным, так как в ней как раз обоснована актуальность и принципиальная возможность учета воздействия внешнего экологического фактора и компенсации его последствий для работников. Также важно отметить, что в диссертации предложены не только методические основы организации данного процесса, но и разработана технологическая сторона данного вопроса – представлены методы идентификации источников выбросов и прогноза связанного с ними загрязнения атмосферы и риска для здоровья.

Практическая значимость результатов диссертации для транспортной отрасли, области применения:

1. Улучшение условий труда и социально-экономической защищенности работников транспорта, подверженных влиянию загрязнения атмосферы;
2. Оценка и прогноз влияния общего загрязнения атмосферы на здоровье работников и разработка управленческих решений по снижению риска;

3. Выявление внешних источников загрязнения, оказывающих влияние на производственную территорию и работников, определение их мощности;
4. Выявление и определение мощности выбросов источников в аварийных ситуациях;
5. Планирование размещения транспортных объектов с учетом обеспечения безопасности человека и окружающей среды на проектируемой и прилегающих территориях.

Апробация и внедрение

По теме исследования опубликовано достаточное количество научных работ, отражающих в полной мере содержание диссертации. Материалы работы были представлены на научных семинарах и конференциях.

В автореферате отмечено, что применение подхода к снижению социально-экономических последствий заболеваемости работников вследствие загрязнения атмосферного воздуха (методики адресной компенсации) возможно лишь после внесения некоторых изменений в законодательную базу. Предшествующая внедрению апробация также требует серьезной подготовки и принятия управленческих решений на государственном уровне. При этом данные результаты диссертационного исследования были отмечены в 2010 г. Национальной экологической премией, что свидетельствует в пользу перспективности внедрения предложенных решений.

Наряду с этим, методы прогноза загрязнения атмосферного воздуха и обусловленного этим риска здоровью и анализа источников загрязнения атмосферы были успешно апробированы на реальных объектах и в лабораторных условиях и являются готовыми к практическому применению для решения отдельных задач охраны труда и экологии.

В диссертации представлены рекомендации по практическому применению разработанных теоретических положений.

Замечания

1. В автореферате не в полной мере отражены результаты распределения риска заболеваний в отдельных районах города.
2. Не совсем ясно различие в пространственном шаге разработанных моделей (3 км и 1 км), реализующих прямую и обратную задачи распространения

загрязняющей примеси.

Указанные недостатки не являются существенными, и в целом диссертационная работа производит положительное впечатление.

Заключение

Диссертация Матешевой Анны Владимировны на соискание ученой степени доктора технических наук посвящена исследованию актуальной проблемы охраны труда, содержит новизну и имеет теоретическую и практическую ценность. Результаты диссертации направлены на улучшение условий труда и сохранение здоровья работников, что является важным для развития страны.

Диссертация представляет законченную научно-квалификационную работу, отвечающую требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор Матешева А.В. заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.26.01 – «Охрана труда (транспорт)».

Заместитель Генерального
директора АО «ВНИИЖТ»,
доктор технических наук, профессор

С.Е. Ададулов

Специальность 20.02.25 – Военная электроника, системы и средства опознавания, аппаратура военного назначения

Ададулов Сергей Евгеньевич, доктор технических наук, профессор, заместитель Генерального директора АО «ВНИИЖТ»

Адрес: 129626, г. Москва, 3-я Мытищинская ул., д.10

Телефон: +7(499)260-41-03

E-mail: Adadurov.Sergey@vniizht.ru

Подпись Ададулова С

Начальник отдела управления
персоналом АО «ВНИИЖТ»
Даничева Н.А.



19.09.2018 г.