



**федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Оренбургский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

ул. Советская, 6, г. Оренбург, 460000, тел.(3532) 77-61-03, факс (3532) 77-24-59, E-mail: orgma@esoo.ru
ИНН/КПП 5610042554 / 561001001 УФК по Оренбургской области ГБОУ ВПО ОрГМУ Минздрава России л/с
20536Х30193 р/с 40501810500002000001 Отделение Оренбург

г. Оренбург ОКПО 01963344, ОГРН: 1035605503878, ОКВЭД-85.22

ОТЗЫВ

официального оппонента заслуженного деятеля науки Российской Федерации, доктора медицинских наук, профессора Боева Виктора Михайловича на диссертацию Сергеева Артёма Константиновича «Гигиеническая оценка и управление риском здоровьем населения крупного промышленного города», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.02.01 – Гигиена

Актуальность избранной темы

Увеличивающаяся с каждым годом антропогенная нагрузка на среду обитания негативно отражается на уровне здоровья населения крупных административно-хозяйственных центров. При одновременном присутствии в воздухе, питьевой воде и почве различных поллютантов создаётся неблагоприятный фон комбинированного воздействия на организм, который приводит к развитию экологически обусловленных заболеваний. В настоящее время общепризнанна ведущая роль загрязнения атмосферного воздуха в формировании основного вклада в многосредовой риск здоровью населения в сравнении с другими объектами среды обитания.

В Российской Федерации регулярно осуществляется анализ популяционного риска при проведении социально-гигиенического

мониторинга, который должен учитывать все источники вредных веществ, поступающих в организм из различных объектов среды (атмосферный воздух, почва, питьевая вода, продукты питания). Однако ориентиры на превышение уровней ПДК по отдельным вредным примесям не отражают реального их неблагоприятного воздействия с учётом возможной суммации их эффектов или потенцирования. В связи с этим проведение анализа риска с обязательным учётом всех источников загрязнения атмосферного воздуха способствует получению достоверных данных о вероятности развития заболеваний как в ближайшее время (неканцерогенный риск), так и в отдалённые сроки (канцерогенный риск).

Оценка состояния здоровья населения крупного промышленного центра Среднего Поволжья г.о. Самара в зависимости от качества среды обитания и, в первую очередь, от аэрогенного химического загрязнения является актуальной и современной проблемой. Антропогенное воздействие на окружающую среду в г.о. Самара остаётся значительным за счёт возрастания количества выбросов от автотранспорта. Результатом складывающейся ситуации является присутствие в воздушной среде города широкого спектра химических ингредиентов в концентрациях выше ПДК.

Разработка и реализация профилактических мер после проведения комплексной оценки многосредового риска позволит улучшить санитарно-эпидемиологическое благополучие населения и увеличить рост экономических показателей субъекта РФ путём снижения экологически обусловленной заболеваемости.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Диссертационная работа выполнена в соответствии с современными методологическими подходами. Структура, дизайн и порядок проведенных исследований соответствуют цели работы, на основании которой автором решены все поставленные задачи. Представленные научные положения

диссертационной работы Сергеева А.К. доложены и обсуждены на научно-практических конференциях международного и всероссийского уровней, и опубликованы в ведущих научных изданиях, в том числе в 8 рецензируемых журналах из перечня ВАК Министерства высшего образования и науки РФ. Выводы полностью обоснованы и имеют существенное значение для коммунальной гигиены.

Достоверность и новизна исследования, полученных результатов

Достоверность полученных результатов обусловлена достаточным объемом исследований (проб атмосферного воздуха, питьевой воды, почвы и снегового покрова), адекватным использованием современных статистических методов, обеспечивающих репрезентативность полученной информации.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в том, что автором впервые разработана система мероприятий по уменьшению загрязнения воздушной среды и снижению риска здоровью населения крупного административно-хозяйственного центра Среднего Поволжья – г.о. Самара.

Автором сформулированы новые принципы по управлению аэрогенным риском здоровью населения крупного промышленного города. Представленная систематизированная схема для совершенствования проведения социально-гигиенического мониторинга представляет собой поэтапный непрерывный процесс анализа воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на состояние здоровья населения с учётом индивидуальных особенностей, таких как факторы экспозиции и компенсаторные возможности организма каждого человека в отдельности.

Разработанная автором методика определения эффективности работы отделов СГМ, основанная на принципах комплексного и всеобъемлющего охвата измерений качества объектов окружающей среды (на показателях

величин предельно допустимых концентраций) путем получения данных о фактическом выбросе загрязнителей от стационарных и передвижных источников, является новой и может быть внедрена в практическую деятельность органов исполнительной власти.

Разработанная программа для ЭВМ для проведения оценки аэрогенного риска здоровью (свидетельство № 2018664901 от 26.11.2018 г.) является оригинальной и позволяет рассчитывать риск здоровью по введенным концентрациям для выбранных вредных химических веществ, содержащихся в атмосферном воздухе конкретной территории. Программа работает в двух режимах – информационном и аналитическом. Следует отметить важную отличительную особенность работы программы – в аналитических отчетах предлагаются варианты реализации управленческих решений в зависимости от границ диапазонов уровней риска здоровью. Другим важным отличием является привязка уровней риска к территории, для последующего ранжирования ее по уровням риска, выделения «зон» неприемлемого риска для проведения срочных мероприятий по его управлению.

Значимость исследования для науки и практики

Значение результатов выполненного Сергеевым А.К. диссертационного исследования для науки и практики заключается в получении новых данных об антропогенном загрязнении объектов среды обитания и разработке мероприятий по управлению риском здоровью населения крупного административно-хозяйственного центра Среднего Поволжья г.о. Самара, способствующих повышению эффективности проводимых профилактических мероприятий.

В ходе исследования установлено, что в крупном административно-хозяйственном центре Среднего Поволжья - г.о. Самара атмосферный воздух определяет высокие уровни риска здоровью населения, основным источником загрязнения которого являются выбросы автомобильного транспорта. Изучены особенности и выявлены закономерности

формирования выбросов автотранспорта и промышленных предприятий, их влияние на здоровье населения в крупном административно-хозяйственном центре Среднего Поволжья с учётом постоянно изменяющейся обстановки в двух группах районов: «Промышленные» и «Центральные».

Научно обоснована и предложена к внедрению комплексная программа мероприятий по оценке и управлению риском здоровью населения крупного административно-хозяйственного центра Среднего Поволжья в современных условиях с учетом всех основных факторов на основе внедрения риск-ориентированного подхода в контрольно-надзорную деятельность.

Предложена к внедрению методика определения эффективности управленческих решений в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Практическая значимость исследования подтверждена внедрением основных положений диссертации в информационные блоки докладов Управления Роспотребнадзора по Самарской области «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения Самарской области» за 2017 г. и 2018 г.; в работу отдела социально-гигиенического мониторинга Управления Роспотребнадзора по Самарской области для оптимизации получения сведений по приоритетным факторам среды обитания и объектам высоких категорий риска здоровью (акт внедрения от 22.11.2018); в работу санитарно-гигиенического отдела ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Самарской области» (акт внедрения от 22.11.2018). Отдельные результаты диссертационного исследования включены в методические рекомендации «Оптимизация системы управления аэрогенным риском здоровью населения г.о. Самара» (Самара, 2019); используются в учебном процессе на кафедре общей гигиены ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России (акт внедрения от 06.09.2018); используются в учебном процессе слушателей института профессионального образования, обучающихся по специальности «Медико-профилактическое дело» ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России (акт внедрения от 13.09.2018).

Достоинства и недостатки в содержании и оформлении диссертации

Диссертационная работа построена по традиционной схеме, состоит из введения, обзора литературы, главы с описанием материалов и методов исследования, четырех глав собственных исследований. Объем диссертационной работы составляет 212 страниц машинописного текста. Библиографический список содержит 259 источников, в том числе 66 иностранных. Работа иллюстрирована 42 таблицами и 47 рисунками.

Во **Введении** автором на основе комплексного критического анализа современного состояния проблемы аргументированно сформулированы цель -проведение комплексного анализа факторов окружающей среды в крупном административно-хозяйственном центре Среднего Поволжья для разработки мероприятий по управлению риском здоровью населения и задачи исследования. На основании цели определена программа и объем гигиенических, экспериментальных и аналитических исследований.

В **первой главе** (обзор литературы) автором проведен подробный анализ отечественных и зарубежных научных источников о вопросах влияния факторов среды обитания на здоровье населения с изучением современных подходов к оценке риска здоровью населения от воздействия химических веществ.

Во **второй главе** (материал и методы исследования) автор подробно описал объем, объекты, методы и дизайн исследования. В ходе работы за десятилетний период (2008-2017 гг.) автором проведено комплексное исследование по оценке влияния антропогенной нагрузки на окружающую среду. Следует отметить и тот факт, что Сергеевым А.К. лично проводился отбор и анализ проб питьевой воды, почвы и снегового покрова в административных районах г.о. Самара, для проведения комплекса современных санитарно-гигиенических исследований. Полученные данные

по содержанию вредных веществ в атмосферном воздухе, питьевой воде и почве явились основой для расчета уровней риска здоровью населения.

Третья глава собственных исследований посвящена подробному анализу качества объектов среды обитания (атмосферный воздух, питьевая вода, почва и снеговой покров). Обобщение многолетних данных по источникам загрязнения атмосферного воздуха в г.о. Самара показало значительное уменьшение количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от промышленных предприятий города и увеличение выбросов автотранспортных средств. Автор в ходе анализа выявляет приоритетные загрязнители (формальдегид, бенз(а)пирен и диоксид азота), ПДК которых в воздухе всех районов зачастую превышались. Из-за перераспределения автотранспорта и его выбросов загрязнение атмосферы характеризуется однотипностью на всей территории города. Питьевая вода в г.о. Самара не соответствует нормативам в пределах от 2% до 10% по следующим показателям: цветности, ХПК, перманганатной окисляемости, фенолам и нефтепродуктам. Уровень загрязнения снегового покрова возрос (более чем на 29%) за последнее десятилетие. Почва перенасыщена трудноокисляемыми органическими веществами: полициклическими ароматическими углеводородами, тяжёлыми фракциями нефти.

В четвертой главе автором проведен анализ первичной заболеваемости детского и взрослого населения. Определено, что ведущей причиной болезней органов дыхания (аллергический ринит, бронхиальная астма и ряд других) является загрязнение окружающей среды. Автор отмечает четкую зависимость уровней загрязнения объектов среды обитания (в первую очередь атмосферного воздуха) с уровнями первичной заболеваемости по районам. Также автор выявляет приоритетные для каждой возрастной группы заболевания.

В пятой главе автор провел расчет уровни суммарного многосредового канцерогенного и неканцерогенного риска. Оба значения риска находились за пределами нормативных показателей (превышения

зафиксированы в пределах 2-8 раз). Более 80% всего населения г.о. Самара постоянно подвержено влиянию загрязняющих веществ, присутствующих в атмосферном воздухе. Многосредовые канцерогенный и неканцерогенный риски обусловлены загрязнением атмосферы и формируются преимущественно за счет повышенных концентраций формальдегида и бенз(а)пирена. Автор также рассчитал популяционный риск здоровью при воздействии химических веществ, содержащихся в атмосферном воздухе

В **шестой главе** автор описал разработанную систему проведения профилактических мероприятий, которая базируется на результатах анализа риска здоровью. Данная система представляется значимой в организации процесса выявления причинно-следственных связей в системе «загрязнение окружающей среды – заболеваемость населения». Предложенная автором методика по оценке эффективности проведения мероприятий по управлению риском здоровью позволяет получать максимально достоверные сведения для своевременного принятия управленческих решений и недопущения возникновения дополнительных случаев экологически обусловленных заболеваний.

Результаты диссертационной работы научно обоснованы, выводы аргументированы и представляют логическое завершение проведенного научного исследования, базируются на результатах корректной статистической обработки материала, полностью соответствуют поставленной цели и задачам исследования.

Существенные замечания по диссертации отсутствуют, однако имеются отдельные стилистические неточности, ошибки в оформлении графических элементов, которые не носят принципиального характера и не снижают научной ценности исследования Сергеева А.К.

Автореферат диссертации оформлен в соответствии с ГОСТ 7.0.11-2011, отражает структуру и основные этапы исследования.

При составлении отзыва на диссертационную работу возникли два вопроса для обсуждения в рамках дискуссии:

1. Поясните пожалуйста, каким образом, представленная Вами система управления риском здоровью будет интегрирована в работу отдела социально-гигиенического мониторинга Управления Роспотребнадзора по Самарской области?

2. Какие мероприятия из представленных Вами в диссертации на данный момент уже реализуются в практической деятельности?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, диссертационная работа Сергеева Артёма Константиновича «Гигиеническая оценка и управление риском здоровью населения крупного промышленного города» по специальности 14.02.01 – Гигиена, на соискание ученой степени кандидата медицинских наук является завершённой научно-квалификационной работой, в которой содержится решение актуальной научной задачи по оптимизации системы управления риском здоровью населения в промышленных городах с высоким уровнем автотранспортного обеспечения, основанной на риск-ориентированном подходе в работе системы социально-гигиенического мониторинга, что имеет существенное значение для гигиены.

Диссертационная работа по своей актуальности, научной новизне, практической значимости полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г., №842. (в ред. от 21.04.2016 г., №335, 28.08.2017., №1024), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а автор исследования Сергеев Артём Константинович заслуживает присуждения степени кандидата медицинских наук по специальности 14.02.01 – Гигиена.

Официальный оппонент

Доктор медицинских наук, профессор,
заведующий кафедрой общей и коммунальной гигиены
Федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования
«Оренбургский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации.



Боев Виктор Михайлович

Почтовый адрес: 460000, Российская Федерация, Оренбургская область, г. Оренбург, ул. Советская, 6. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Телефон: 8 (3532) 50-06-06, доб.320.

Адрес электронной почты: boevvm@mail.ru

Подпись доктора медицинских наук, профессора,
заведующего кафедрой общей и коммунальной гигиены

Боева Виктора Михайловича **заверяю**

Начальник отдела кадров



Е. Н. Бердникова

11 ноября 2019 г.

