



государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего профессионального
образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения
Российской Федерации

ГБОУ ВПО ОрГМУ Минздрава России

ул. Советская, 6, г. Оренбург, 460000

тел.: (3532) 77-61-03, факс: (3532) 77-24-59

E-mail: orgma@esoo.ru

6.04.2015 № 63-109-963

На № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования

«Оренбургский государственный медицинский университет»

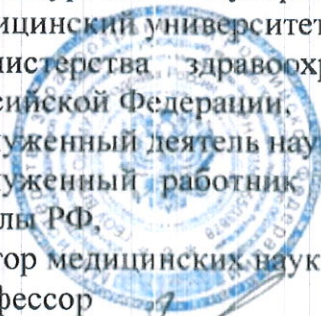
Министерства здравоохранения Российской Федерации,

Заслуженный деятель науки РФ,

Заслуженный работник высшей школы РФ,

доктор медицинских наук,

профессор



В.М. Боев

О Т З Ы В

ведущей организации о научно-практической значимости диссертации Атисковой Нины Георгиевны на тему «Обоснование гигиенических нормативов содержания марганца и никеля в атмосферном воздухе по результатам количественной оценки риска для здоровья населения», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.02.01 – Гигиена.

Актуальность темы выполненной работы

Диссертационная работа Н.Г. Атисковой посвящена актуальной проблеме совершенствования системы гигиенического нормирования вредных веществ в атмосферном воздухе, необходимость которого объясняется широким распространением нарушений здоровья населения при длительной экспозиции даже в условиях соблюдения существующих нормативов и присутствии в атмосферном воздухе значительно меньших концентраций загрязняющих веществ, в том числе ряда металлов.

Кроме того, в рамках интеграции Российской Федерации в международное общество важным является сближение санитарного законодательства, одним из приоритетных направлений которого является гармонизация санитарно-

гигиенических нормативов качества окружающей среды, что, в свою очередь, требует при разработке показателей безопасности, в том числе и атмосферного воздуха, использовать результаты не только токсикологических исследований, но более широко применять эпидемиологические методы исследования и оценку риска здоровью.

Соответствующие стандарты для Российской Федерации, применение которых возможно при проведении и оценки риска, могут быть получены в результате установления нормативов с использованием критерия допустимого риска здоровью населения, имеющих среднегодовое осреднение.

Кроме того, существующие методические подходы к анализу неканцерогенного риска не позволяют в полной мере решать задачи, поставленные в рамках основных направлений деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, из-за отсутствия возможности количественной оценки неканцерогенного риска для здоровья. В связи с этим, на основании результатов эпидемиологических исследований, является крайне актуальной разработка методов количественной оценки риска здоровью, что позволит дать его численную характеристику и осуществлять разработку более адекватных мероприятий по его управлению и обеспечит возможность оценки их эффективности.

Учитывая вышесказанное, следует признать, что научные исследования, представленные в диссертационной работе Атисковой Нины Георгиевны, ставящей своей целью научное обоснование среднегодовых гигиенических нормативов содержания марганца и никеля в атмосферном, являются своевременными, актуальными и необходимыми как в теоретическом плане, так и с практической точки зрения.

Связь темы диссертации с планами соответствующих отраслей науки и народного хозяйства

Исследование по теме диссертации выполнено в соответствии с основным планом научно-исследовательских работ Федерального бюджетного учреждения науки «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» в рамках комплексной темы НИР № 012001374396

«Составление реестра приоритетных веществ и разработка методических подходов к гармонизации гигиенических нормативов безопасности среды обитания».

Научная новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Автором предложен алгоритм обоснования среднегодовых ПДК марганца и никеля, базирующийся на принципах гигиенического нормирования вредных веществ в атмосферном воздухе, дополненных положениями методологии оценки риска здоровью.

По результатам эпидемиологического исследования заболеваемости и нарушения функций критических органов и систем с экспозицией марганца и никеля установлены достоверные и адекватные зависимости, характеризующие в условиях хронического воздействия на уровне ниже ПДК_{с.с.}, связь загрязнения атмосферного воздуха марганцем с нарушением функций нервной системы и возникновением состояний, характеризующих неспецифическую сенсibilизацию; при хроническом ингаляционном воздействии никеля на уровнях ниже ПДК_{с.с.} установлена опасность формирования заболеваний органов дыхания и нарушений функций иммунной системы, что позволило уточнить критические системы и органы для условий хронического ингаляционного воздействия данных химических веществ.

На основе математического моделирования зависимостей «концентрация марганца в атмосферном воздухе – отношение шансов» и «концентрация никеля в атмосферном воздухе – отношение шансов» установлены реперные уровни содержания этих металлов в атмосферном воздухе с учетом риска критических ответов со стороны здоровья населения.

Впервые научно обоснованы среднегодовые ПДК марганца и никеля в атмосферном воздухе по результатам оценки риска на базе эпидемиологических исследований с использованием эволюционного моделирования, которые могут рассматриваться в качестве критериев безопасности для условий пожизненного ингаляционного воздействия.

Предложены методические подходы к проведению количественной оценки неканцерогенного риска здоровью населения, предусматривающие последовательное моделирование зависимостей «экспозиция – отношение шансов» с установлением реперных уровней экспозиции и «экспозиция – вероятность ответа» с определением уровней риска здоровью с учетом вероятности негативных ответов и их тяжести.

Установлено, что загрязнение атмосферного воздуха марганцем на уровне ПДКс.с. может формировать риск болезней нервной системы, органов дыхания и сенсibilизации организма, никелем – заболеваний органов дыхания, в том числе с аллергическим компонентом, нервной, иммунной системы и системы крови, а также риск возникновения злокачественных новообразований.

С использованием разработанных методических подходов к количественной оценке риска здоровью вследствие хронического ингаляционного воздействия марганца с учетом тяжести ответа установлено, что содержание марганца в атмосферном воздухе на уровне 0,05-0,1 ПДКс.с. при пожизненном воздействии приводит к формированию у чувствительных групп недопустимого риска развития атопического дерматита.

Таким образом, данное научное исследование имеет несомненную научную новизну.

Значимость для науки и производства полученных автором диссертации результатов

Материалы выполненного исследования вошли в документ федерального уровня – методические рекомендации МР 2.1.10.0062-12 «Количественная оценка неканцерогенного риска при воздействии химических веществ на основе построения эволюционных моделей», а также в учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки магистров «Биология» и «Экология и природопользование» Пермского государственного научно-исследовательского университета, «Анализ риска здоровью человека. Количественная оценка риска здоровью населения при воздействии опасных химических факторов».

С участием автора проводилась подготовка материалов по обоснованию среднегодовых ПДК марганца и никеля в атмосферном воздухе населенных мест.

Результаты проведенных научных исследований используются в рамках выполнения основных функций Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю, в том числе при планировании и проведении контрольно-надзорной деятельности, организации системы социально-гигиенического мониторинга (акт внедрения от 17.09.2014); Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области при разработке мероприятий по управлению и снижению риска для здоровья населения г. Нижний Тагил, совершенствованию программ социально-гигиенического мониторинга и медико-профилактических мероприятий (акт внедрения от 29.10.2014); ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» при разработке нормативно-методических документов, проведении санитарно-гигиенической экспертизы влияния факторов среды обитания на здоровье населения, при подготовке материалов по обоснованию гигиенических нормативов по критерию допустимого риска здоровью (акт внедрения от 24.04.2014). Материалы исследования используются в учебном процессе при преподавании дисциплин специальности «Экология и природопользование» (05.03.06) студентам бакалавриата, специалитета специальности «Экология и природопользование» (окружающая среда и здоровье человека) и «Биология» (медико-биологические науки) магистратуры биологического факультета ПГНИУ (Пермь, 2014).

Основные результаты исследования опубликованы в открытой научной печати. По теме диссертации автор имеет 21 работу, в том числе 4 – в изданиях, рекомендованных перечнем ВАК Российской Федерации.

Содержание автореферата отражает основные положения работы.

Работа состоит из введения, обзора литературы, главы, посвященной объектам, объемам и методам исследования, 4 глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, библиографического указателя, включающего 87 отечественных и 164 зарубежных авторов, списка иллюстративного материала.

Диссертация содержит 34 таблицы и иллюстрирована 9 рисунками, имеет 5 приложений.

Для достижения поставленной цели диссертантом собран и детально проанализирован материал по оценке уровня загрязнения объектов атмосферного воздуха территории, с размещением объектов металлургического производства (г. Нижний Тагил Свердловской области), являющейся территорией наблюдения. Данные по оценке риска подтверждаются результатами эпидемиологической оценки заболеваемости детей, проживающих на изучаемых территориях.

Установлено, что в районе наблюдения при соблюдении ПДКс.с. марганца и никеля уровни содержания этих веществ в крови исследуемого населения превышали референтные уровни (для никеля кратность превышения верхнего предела референтного уровня составила 4,06, для марганца – 1,1).

Анализ заболеваемости по данным обращаемости за медицинской помощью детского населения показал, что в районе наблюдения установлены более высокие уровни заболеваемости относительно «условно-чистого» района по классам болезней органов дыхания, в том числе для астмы с преобладанием аллергического компонента, болезней крови, кроветворных органов и отдельных нарушений, вовлекающих иммунный механизм, а также болезней кожи и подкожной клетчатки, в том числе атопического дерматита

У детей группы наблюдения установлена неспецифическая сенсibilизация организма, о чем свидетельствует повышенный уровень среднего показателя относительного числа эозинофилов - $3,3 \pm 0,44\%$, который достоверно превысил аналогичный показатель в группе детей, проживающих на «условно-чистой» территории в 1,3 раза ($2,4 \pm 0,6\%$; $p=0,036$). Абсолютное число эозинофилов в крови детей группы наблюдения по среднему значению ($240,2 \pm 36,6 \times 10^9/\text{дм}^3$) и количеству проб с повышенным содержанием (24,5%) достоверно превысило в 1,4 и 2,9 раза, соответственно, аналогичные показатели в группе детей, проживающих на «условно-чистой» территории ($p=0,011$).

Высокий интерес представляют полученные в ходе исследования математические модели «концентрация марганца в воздухе – отношение шансов» и «концен-

трация никеля в воздухе – отношение шансов», на основании которых были установлены реперные уровни содержания исследуемых металлов в атмосферном воздухе, а также моделирование эволюции риска здоровью, позволяющее учесть изменения уровня риска здоровью с возрастом.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и заключений

Автором собран, систематизирован, статистически обработан и детально проанализирован обширный материал по отечественному и международному опыту установления безопасных уровней содержания марганца и никеля в атмосферном воздухе, а также гигиенической оценке внешнесредового воздействия данных металлов на состояние здоровья детского населения.

Объем исследований и глубина анализа обеспечивают репрезентативность представленных в работе результатов и выводов.

При рассмотрении диссертационной работы не было отмечено существенных и принципиальных замечаний по полученным результатам и изложенному автором материалу. Работа хорошо иллюстрирована, содержит значительный по объему статистически обработанный материал, свидетельствующий о достоверности и убедительности выводов исследования – это позволяет дать высокую оценку выполненной работе.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

В связи с большой актуальностью и научно-практической значимостью полученных результатов и выводов целесообразно дальнейшее развитие научных исследований по обоснованию среднегодовых ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе по результатам количественной оценки риска. Разработанный алгоритм обоснования среднегодовых ПДК, базирующийся на принципах гигиенического нормирования вредных веществ в атмосферном воздухе, дополненных положениями методологии оценки риска здоровью, имеет высокую практическую значимость для задач совершенствования системы гигиенического нормирования. Полученные ре-

зультаты имеют практическую значимость в рамках гигиенической оценки качества атмосферного воздуха, а также оценки риска здоровью населения в условиях хронического ингаляционного воздействия; при разработке программ и оценке результатов социально-гигиенического мониторинга, наиболее адекватных мероприятий по управлению риском здоровью, а также при разработке и реализации программ медико-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение и устранение вредного воздействия металлов на здоровье.

Результаты проведенных исследований рекомендуются к использованию в практической деятельности специалистов в области гигиены, профилактической медицины, управления состоянием здоровья населения и качеством среды обитания, а также в научно-исследовательской работе, в учебно-методическом процессе при преподавании ряда дисциплин профильных вузов и при повышении квалификации врачей гигиенического профиля.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: диссертация Атисковой Нины Георгиевны «Обоснование гигиенических нормативов содержания марганца и никеля в атмосферном воздухе по результатам количественной оценки риска для здоровья населения», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.02.01 – Гигиена, является законченной научно-квалификационной работой, содержащей новое решение актуальной научной задачи по совершенствованию системы гигиенического нормирования вредных веществ в атмосферном воздухе и, в частности, обоснование среднегодовых ПДК марганца и никеля, а также соответствующих критических систем и органов по результатам количественной оценки риска здоровью, имеющей существенное значение для гигиенической науки и практики.

По своей актуальности, новизне, объему и методическому уровню выполненных исследований, практической значимости результатов полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, без сомнения, заслужива-

ет присуждения искомой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.02.01 – Гигиена.

Отзыв о научно-практической значимости диссертации Н.Г. Атисковой обсужден и утвержден на заседании кафедры общей и коммунальной гигиены ГБОУ ВПО «Оренбургский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (протокол № 9 от 31 марта 2015 г.).

Профессор кафедры общей и коммунальной гигиены государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования Оренбургский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, доктор медицинских наук, профессор



Быстрых
Владимир Викторович

460000, г.Оренбург,
Ул. Советская, 6
тел.: (3532) 77-61-03,
E-mail: orgma@esoo.ru

Печенью подписан:	<i>В.В. Быстрых</i>
подпись:	
начальник отдела кадров:	<i>Г.И. Гусева</i>