

ОТЗЫВ

официального оппонента **Хамидулиной Халиды Хизбулаевны** на диссертацию **Гилевой Ольги Владимировны** на тему: **«Методическое обеспечение гигиенической оценки опасности воздействия ванадия на организм детей в зоне размещения металлургических производств феррованадиевых сплавов»** по специальности **14.02.01 – Гигиена, представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук**

Актуальность исследования. Диссертационная работа Гилевой О.В. посвящена актуальной проблеме безопасности окружающей среды и сохранения здоровья детского населения страны. Для предупреждения и устранения вредного воздействия химических факторов на организм человека необходимо наличие современных химико-аналитических методов определения химических веществ в объектах окружающей среды и биологических средах человека. Одним из основных источников выбросов ванадия в России является крупнейший в Европе металлургический завод по производству феррованадиевых сплавов в г. Чусовой Пермского края, который ежегодно выбрасывает свыше 12 тонн пентоксида ванадия. Вместе с тем, отсутствие современного высокочувствительного и селективного метода определения в объектах окружающей среды и биологических средах человека не позволяет адекватно оценивать опасность загрязнения атмосферного воздуха ванадием и его соединениями, определять уровни содержания ванадия в биологических средах населения, проживающего на территориях с различной техногенной нагрузкой. Кроме того, не обоснованы маркеры ингаляционной экспозиции ванадия, региональные фоновые уровни содержания элемента в биосубстратах человека, маркерные показатели ответной реакции организма человека, проживающего в зоне хронического аэрогенного воздействия ванадия, что также ограничивает возможности

проведения профилактических мероприятий, направленных на предупреждение развития хронических неинфекционных заболеваний, обусловленных воздействием факторов окружающей среды.

Это определило актуальность работы, выполненной Гилевой О.В.

Поставленная автором **цель** - разработка методического обеспечения гигиенической оценки опасности воздействия ванадия на организм детей в зоне размещения металлургических производств феррованадиевых сплавов для реализации профилактических мероприятий по результатам социально-гигиенического мониторинга и биомониторинга достигнута последовательным решением логически обусловленных задач, которые успешно реализованы в результате проведенных исследований.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций. Положения, выносимые на защиту, выводы и рекомендации всесторонне обоснованы значительным объемом и качеством проведенных исследований, включающих химико-аналитические, биохимические, иммунологические, эпидемиологические методы, методы математического моделирования причинно-следственных связей и подтверждены как материалами собственных исследований, так и современных релевантных источников информации. Их достоверность обусловлена также адекватным выбором статистических методов обработки.

Научно-исследовательская работа Гилевой О.В. логична, наименование диссертации, ее цели и задачи соответствуют полученным результатам.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций не вызывают сомнений. Проведенный автором анализ многочисленных отечественных и зарубежных научных данных показал отсутствие современного высокочувствительного и селективного метода определения в объектах окружающей среды и биологических средах человека, что не позволяет адекватно оценивать опасность загрязнения атмосферного воздуха ванадием и его соединениями, определять уровни содержания

ванадия в биологических средах населения, проживающего на территориях с различной техногенной нагрузкой. Кроме того, не обоснованы маркеры ингаляционной экспозиции ванадия, региональные фоновые уровни содержания элемента в биологических субстратах человека, маркерные показатели ответной реакции организма человека, проживающего в зоне хронического аэрогенного воздействия ванадия. Научный аспект работы заключается в разработке комплекса современных высокочувствительных методов определения массовой концентрации ванадия в атмосферном воздухе и биосредах человека, с помощью которых выявлены зависимости между его содержанием в атмосферном воздухе и биосубстратах (кровь, моча) детей, проживающих в зоне антропогенного воздействия металлургического предприятия; получены достоверные модели связи между содержанием ванадия в крови и клинико-лабораторными показателями крови детей, проживающих в зоне экспозиции ванадия. Автором научно обоснованы реперные уровни содержания ванадия в крови и атмосферном воздухе. Научные положения, выводы и рекомендации основываются на результатах большого объема исследований и базируются на принципах доказательной медицины.

Практическая значимость. О.В. Гилевой разработан и утвержден МУК 4.1.2953-11 «Определение массовой концентрации ванадия в атмосферном воздухе методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой», метод зарегистрирован в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (ФР.1.31.2011.09887). Разработан и запатентован способ определения концентрации ванадия в атмосферном воздухе методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой (патент на изобретение РФ № 2466096 от 08.04.2011 г.);

Разработана методика выполнения измерений массовой концентрации элементов, в том числе ванадия, в биосредах человека (кровь, моча) методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой с октопольной реакционной/столкновительной ячейкой. Разработанная методика прошла

метрологическую аттестацию и зарегистрирована в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под номером ФР.1.31.2014.17064. На базе разработанного метода установлены критерии сравнительной оценки экспозиции в виде региональных фоновых уровней содержания ванадия в крови и моче детского населения Пермского края.

Результаты выполненных исследований использованы при реализации программных и подготовке информационных документов:

– Информационно-методического письма «О результатах определения ванадия в атмосферном воздухе методом масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой» (приказ №161 от 7.10.2014 г.);

– Информационно-методического письма «Оценка нарушений протеомного профиля плазмы крови у детей в условиях аэрогенного комбинированного поступления тяжёлых металлов (никеля, ванадия, марганца)» (приказ №40 от 14.02.2014 г.).

Результаты проведенных научных исследований используются ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» при разработке и реализации программ по гигиенической оценке ситуации и диагностики нарушений здоровья, ассоциированных с негативным воздействием факторов среды обитания, а также при подготовке экспертных заключений «О влиянии химических факторов среды обитания на здоровье населения города Чусовой Пермского края» (№ 9 от 10.12.2010 г.), «Санитарно-гигиеническая оценка воздействия факторов среды обитания на здоровье детского населения Чусовского городского поселения» (№12 от 30.06.2011 г.) (акт внедрения от 21.02.2014 г.).

Оценка содержания и завершенности диссертации. Структура диссертации О.В.Гилевой общепринятая. Диссертационная работа изложена на 233 страницах компьютерной верстки и состоит из введения, аналитического обзора литературы, главы «Объекты, материалы, методы и объем исследований», 3 глав собственных исследований, обсуждения результатов, выводов, практических рекомендаций, библиографии, 3

приложений. Диссертация хорошо иллюстрирована, содержит 40 таблиц, 16 рисунков. Библиография включает 177 отечественных и 150 зарубежных источников.

Введение содержит обоснование актуальности диссертационного исследования, а также цели, задачи, теоретическая значимость, научную новизну, практическую значимость и внедрение результатов работы, положения, выносимые на защиту, апробацию материалов диссертации.

Первая глава **«Обзор литературы»** посвящена описанию физико-химических, токсических свойств ванадия и его соединений, а также анализу существующих методов определения ванадия в объектах окружающей среды и биологических средах организма человека.

Во второй главе **«Объекты, материалы, методы и объем исследований»** указаны объекты и предмет исследования, приведены объем и комплекс химико-аналитических, биохимических, иммунологических, эпидемиологических и статистических методов, методы математического моделирования причинно-следственных связей, адекватные решению поставленных задач.

Третья и четвертая главы разработке методов определения ванадия в атмосферном воздухе и биологических жидкостях человека (кровь, моча).

Пятая глава посвящена скрининговым гигиеническим и медико-биологическим исследованиям в зоне влияния феррованадиевого производства.

Аналитическому осмыслению полученных результатов исследования посвящена глава **«Обсуждение»**. Значительный и достаточный объем проведенных современными методами исследований, статистическая обработка материалов с использованием различных методов, базирующаяся на принципах доказательной медицины, позволяли автору сделать обоснованные выводы, положения и рекомендации. Они логичны и согласуются с анализом результатов выполненной работы.

По материалам собственных исследований, представленных в 3 главах диссертации, сделано 7 выводов, вынесено 3 положения на защиту, которые подтверждают решение поставленных задач диссертации.

Оформление и стиль написания диссертации не вызывают замечаний, она изложена логично, литературным языком, носит законченный характер.

Апробация результатов. По материалам диссертации опубликовано 20 печатных работ, в том числе 8 в изданиях, рекомендованных ВАК, получен 1 патент.

Диссертация апробирована на заседании Ученого совета ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» г. Пермь 20 февраля 2014 года, на заседании диссертационного совета ФГБУ «Научно-исследовательский институт экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.Н. Сысина» 2 июля 2014 года.

Результаты исследования доложены и обсуждены на научно-практической конференции с международным участием «Современные вопросы организации медицины труда и управления профессиональными рисками» (Екатеринбург, 2011), «Гигиенические и медико-профилактические технологии управления рисками здоровью населения в промышленно развитых регионах» (Пермь, 2011, 2012, 2014), «Современные вопросы оценки и управления профессиональными рисками в производстве алюминия. Научно-практическая деятельность органов и организаций Роспотребнадзора по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения Урала: 90-летняя история, накопленный опыт и перспективы» (Екатеринбург, 2012), «Экология и научно-технический прогресс. Урбанистика» (Пермь, 2012), «Окружающая среда и здоровье. Молодые ученые за устойчивое развитие страны в глобальном мире» (Москва, 2012), на международной научно-практической конференции по химии «Киев-Тулуза» (Киев, 2013).

Апробация и внедрение в практику представляются достаточными.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации.

Достоинства и недостатки по содержанию и оформлению

диссертации. К достоинствам работы О.В.Гилевой следует отнести разработанные ею методическое обеспечение гигиенической оценки опасности воздействия ванадия на организм детей в зоне размещения металлургических производств феррованадиевых сплавов для реализации профилактических мероприятий по результатам социально-гигиенического мониторинга и биомониторинга.

Диссертантом научно обоснованы гигиенические критерии в виде региональных фоновых уровней ванадия в крови и моче детей Пермского края, реперные уровни элемента в крови и атмосферном воздухе, которые позволяют адекватно оценить реальную экспозицию населения.

Результаты диссертационной работы О.В.Гилевой являются значительным вкладом в дальнейшее развитие системы санитарно-гигиенического контроля и мониторинга безопасности населения, совершенствования диагностики, доказательности и проведения комплекса профилактических мероприятий негативных последствий воздействия химических факторов среды обитания человека.

В ходе рецензирования диссертационной работы возник вопрос, планируется ли на основании проведенных исследований пересмотр ПДК с.с. ванадия в атмосферном воздухе населенных мест?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертационная работа Гилевой О.В. «Методическое обеспечение гигиенической оценки опасности воздействия ванадия на организм детей в зоне размещения металлургических производств феррованадиевых сплавов» является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований решена задача, имеющая существенное значение в области гигиены, и по своей актуальности, научной новизне, практической значимости полностью отвечает критериям и требованиям Положения о присуждении ученых степеней (утв. Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а ее автор Гилева Ольга Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 14.02.01-Гигиена.

Официальный оппонент:

доктор медицинских наук, профессор, директор Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, заведующий кафедрой общей гигиены и медицины труда ГБОУ ДПО РМАПО Минздрава России

Хамидулина Халидя Хизбулаевна



Подпись Хамидулиной Х.Х. подтверждаю

Смирнова О. А.
заместитель по кадрам

«24» 11 2014 г.

117105 г. Москва, Варшавское шоссе, 19 А ФБУЗ "Российский регистр потенциально опасных химических и биологических веществ" Роспотребнадзора Тел. +(499) 940-97-87; эл. почта secretary@rpohv.ru