

## ОТЗЫВ

официального оппонента  
доктора медицинских наук Витрищак Светланы Валентиновны  
на диссертационную работу Госмана Дмитрия Александровича  
«Влияние загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами на  
заболеваемость населения туберкулёзом и её профилактика»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук  
по специальности 14.02.01 – гигиена

### **Актуальность темы диссертационной работы.**

В связи с интенсивным развитием промышленности, транспорта, применение химических веществ в сельском хозяйстве, многократно возрастает техногенная нагрузка окружающей среды тяжелыми металлами, что приводит к увеличению их концентрации в почве, грунтовых водах, водоисточниках, воздухе, пищевых продуктах, в свою очередь, к накоплению в организме человека, что является действительной угрозой здоровью населения. Как известно, тяжелые металлы и их соединения являются высокотоксичными веществами для организма человека, которые способны к образованию стойких соединений и кумуляции в пищевых продуктах, объектах водной среды и почве. В настоящее время актуальной проблемой, особенно в регионах с развитой химической промышленностью, является загрязнение почвы, воды, воздуха и продуктов питания соединениями различных металлов. В возникновении патологических процессов значительную роль играет кумуляция металлов, в результате которой токсические вещества способны накапливаться в тканях и приводить к развитию необратимых полиорганных изменений. Свинец и кадмий среди представителей многочисленного класса тяжелых металлов считаются одними из наиболее токсичных. Соединения данных веществ могут попадать в продовольственное сырье и пищевые продукты из почвы, воды, воздуха, кормов сельскохозяйственных животных по пищевой цепи. Довольно большое количество тяжелых металлов получают курильщики, в том числе и пассивные. Кроме того, определенное значение имеет и возможность прямого загрязнения свинцом и кадмием в промышленных условиях.

Отечественными и зарубежными учеными исследовано влияние тяжелых металлов: на нарушение функций внутренних органов человека, на нарушение репродуктивной, центральной нервной, иммунной систем организма. Однако, практически не изучено влияние загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами на заболеваемость населения

туберкулёзом, практически не изучена роль табакокурения как фактора поступления тяжелых металлов в организм курящего.

Таким образом, представляется важным проведение комплексной оценки загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами, оценка заболеваемости населения туберкулёзом, выявление биомаркеров поступления тяжелых металлов в организм человека, определения вклада табакокурения в хроническую интоксикацию организма тяжелыми металлами и на основании полученных данных разработка методов профилактики. В связи с чем, представленная диссертационная работа на тему : "Влияние загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами на заболеваемость населения туберкулёзом и её профилактика" безусловно является актуальной.

### **Общие сведения о работе.**

Диссертация состоит из введения, семи разделов, анализа и обобщения полученных результатов, выводов, списка литературы из 224 наименований. Основная часть работы изложена на 163 страницах компьютерного текста. Диссертация содержит 30 таблиц и 19 рисунков.

### **Характеристика содержания работы**

Во «Введении» обоснована актуальность вопроса, сформулированы цель и задачи исследования, изложены научная новизна и практическая значимость работы, положения, выносимые на защиту, представлены апробация и внедрение результатов работы.

В разделе 1 (обзор литературы) критически проанализированы известные достижения, теоретические положения и точки зрения авторов, посвященные загрязнению окружающей среды тяжелыми металлами и их влиянию на состояние здоровья человека. Обзор литературы завершается обобщением проанализированных материалов и обоснованием актуальности разработки нерешенных проблем влияния вредных производственных факторов на состояние здоровья медработников. Принципиальных замечаний по обзору литературы нет.

В разделе 2 изложены организация, материалы и методы исследований. Исследование состояло из этапов. На первом этапе в был проведен выбор районов наблюдения, в основу которого положено наличие значительного количества интенсивных источников промышленного загрязнения окружающей среды свинцом и кадмием, их мощность и величина удельного вклада в общий объем выбросов, а также систематичность и корректность контроля за содержанием металлов в объектах окружающей среды. На

последующих этапах проведено изучение загрязнения основных объектов окружающей среды в выбранных районах города Донецка. Затем анализ биомаркеров поступления тяжелых металлов в организм жителей исследуемых районов. На следующем этапе проведен анализ заболеваемости и определение связи заболеваемости туберкулезом с концентрацией свинца и кадмия, в волосах жителей и в почве, исследуемых районов. Заболеваемость населения анализировалась за три периода – довоенный период (2010-2013), военный переходный (2014-2016) и военный стабильный (2017-2019 гг.). Следующий этап построение экспертной системы прогнозирования риска заболевания туберкулезом.

Были использованы следующие методы : Гигиенические – для оценки экологической ситуации, уровня загрязнения ОС тяжелыми металлами, концентрации ТМ в волосах населения экокризисного региона, санитарно–статистические – для анализа заболеваемости населения по районам и врачевным участкам, анкетно-опросный – для оценки уровней выраженности вредных факторов, статистические( параметрические, метод нейронных сетей) – для обработки полученных данных и разработки методики прогнозирования и профилактики.

Раздел 3 посвящен изучению загрязнения атмосферного воздуха, питьевой воды и почвы в исследуемых районах г.Донецка.

В разделе 4 проведен глубокий многофакторный анализ биомаркеров поступления тяжелых металлов в организм человека, обнаружена связь между курением и превышением допустимой концентрации ряда тяжелых металлов в волосах курящих, проведен ROC - анализ концентрации тяжелых металлов в волосах и риска развития туберкулеза.

В разделе 5 изложены сведения об уровнях и структуре заболеваемости населения исследуемых районов, туберкулезом, проведен множественный анализ факторов, влияющих на уровень и структуру заболеваемости, выявлена связь между степенью загрязнения почвы свинцом и кадмием и уровнем заболеваемости населения туберкулезом.

В разделе 6 дана экспертная система прогнозирования риска заболевания туберкулезом, данная система может работать в трех режимах: режим базы данных, позволяющий систематизировать медицинскую информацию, получить к ней быстрый доступ с возможностью редактирования и внесения изменений; режим обучения, в результате которого экспертная система получает новую информацию, то есть эксперт обучает экспертную систему при посредничестве инженера знаний, и режим прогнозирования и оценки риска.

В разделе 7 автор приводит основные результаты выполненной работы, формирует итоговые представления о методологических подходах исследования. Выводы, сделанные автором адекватны поставленным цели и задачам, полностью вытекают из полученных результатов и полностью подтверждают положения, выносимые на защиту.

**Достоинства и недостатки содержания и оформления диссертации, оценка научной работы соискателя в целом.**

Диссертация Госмана Д.А. является самостоятельно выполненной, завершённой работой. Исследования выполнены с использованием современных методов, достаточен уровень статистической обработки материалов. Представленный материал по большей части является новым, не вызывает сомнений в достоверности и практической значимости. Научные положения, выводы обоснованы и достоверны, сформулированы четко и соответствуют поставленным задачам. Содержание диссертации Госмана Д.А. полностью соответствует специальности 14.02.01 — гигиена. Список литературы оформлен в алфавитном порядке по ГОСТу, в основном представлен современными источниками отечественной и зарубежной литературы.

Результаты диссертации прошли широкую апробацию. Они доложены и обсуждены на: II Международном форуме научного совета Российской Федерации «Современные проблемы оценки, прогноза и управления экологическими рисками здоровью населения и окружающей среде, пути рационального решения» (Москва, 2017), международной научной конференции "Донецкие чтения 2018: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности"(Донецк, 2018), II Международном медицинском форуме "Наука побеждает болезнь" (Донецк, 2018), III Международном форуме научного совета Российской Федерации «Современные проблемы оценки, прогноза и управления экологическими рисками здоровью населения и окружающей среде, пути рационального решения» (Москва, 2018), республиканской научно-практической конференции с международным участием "Проблемы туберкулёза. Междисциплинарный подход"(Донецк, 2019), международной научной конференции "Донецкие чтения 2019: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности" (Донецк, 2019), III Международном медицинском форуме "Наука побеждает болезнь" (Донецк, 2019), республиканской научно-практической конференции с международным участием "Актуальные вопросы медицины труда и промышленной экологии" (Донецк, 2019), I Национальном конгрессе с международным участием по

экологии человека, гигиене и медицине окружающей среды «СЫСИНСКИЕ ЧТЕНИЯ — 2020»(Москва, 2020), XI международной научно-практической интернет-конференции «Состояние здоровья: медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты»(Чита, Донецк, 2020), III Международной научно-практической online-конференции в рамках VII Международного научного форума ДНР «Инновационные перспективы Донбасса: инфраструктурное и социально-экономическое развитие»( Донецк, 2021).

Материалы исследования используются в учебном процессе при преподавании предмета "Гигиена" студентам 3 курса ГОО ВПО ДОННМУ ИМ. М. ГОРЬКОГО.

Апробация работы состоялась на межкафедральном заседании сотрудников кафедр гигиены и экологии, физиологии с лабораторией теоретической и прикладной нейрофизиологии имени академика В.Н.Казакова, общественного здоровья, здравоохранения, экономики здравоохранения протокол №4 от 24.05.2021 г.

Несоответствия содержания диссертации и публикаций не выявлено.

Автореферат полностью отражает содержание диссертации и оформлен в соответствии с требованиями «положения о порядке присуждения ученых степеней». По структуре, форме и содержанию диссертация полностью соответствует пункту 2.2 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановлением Совета Министров ДНР от 27.05.2015 № 2-13 (в редакции от 10.08.2018 № 10-45).

В качестве **замечаний** хочется отметить:

1) Сложность структуры построения предложений и использованных речевых конструкций, что в ряде случаев приводит к необходимости дополнительных усилий по сохранению смысла текста.

2) Большое количество диаграмм в разделе №3 , возможно их стоило бы сократить или объединить или ограничиться табличным материалом.

Однако указанные замечания принципиально не влияют на положительную оценку диссертационной работы.

В качестве **вопросов** хотелось бы услышать ответы на следующие:

1. Насколько эффективным, по вашему мнению, можно считать отказ от курения в качестве мероприятия профилактики заболеваемости туберкулёзом?
2. Есть ли, по Вашему мнению, особенности влияния психоэмоционального напряжения, вызванного военным конфликтом, как фактора увеличивающего риск заболевания туберкулёзом?
3. Каким образом вы планируете апробировать Вашу экспертную систему прогнозирования риска заболевания туберкулёзом в клинике?

## Заключение.

Таким образом, по актуальности темы, научной новизне, практическому значению, методическому и методологическому уровню работа Госмана Дмитрия Александровича на тему: «Влияние загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами на заболеваемость населения туберкулёзом и её профилактика» соответствует критериям 2.2 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановлением Совета Министров ДНР от 27.05.2015 № 2-13 (в редакции от 10.08.2018 № 10-45), а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата медицинских наук по специальности 14.02.01 – гигиена.

Даю согласие на обработку персональных данных.

Проректор по международным  
отношениям, заведующая кафедрой  
гигиены и экологии

ГУ ЛНР "ЛГМУ ИМ. СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ",

доктор медицинских наук (14.02.01 – гигиена),

профессор



С.В. Витрищак

91045, Луганская Народная Республика,  
город Луганск, Ленинский район,  
квартал 50-летия Обороны Луганска, дом 1Г  
+38 (0642) 34-71-13; 34-71-16  
kanclgmu@mail.ru, <http://www.lgmu.ru>



Подпись проректора по международным отношениям, заведующей кафедрой  
гигиены и экологии ГУ ЛНР "ЛГМУ ИМ. СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ", доктора  
медицинских наук (14.02.01 – гигиена), профессора Витрищак Светланы  
Валентиновны заверяю:

и.о. начальника отдела кадров



  
Н.Н. Курскова