

## ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидат медицинских наук, главного врача Государственного бюджетного учреждения «Центра первичной медико-санитарной помощи №5» г. Макеевки Минакова Дмитрия Геннадиевича на диссертационную работу Остренко Владислава Владимировича «Гигиеническая оценка неспецифического влияния тяжелых металлов на инфекционную заболеваемость населения экокризисного региона в современных условиях», представленную на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.1. Гигиена

Актуальность избранной темы обусловлена тем, что инфекционные заболевания представляют собой одну из наиболее распространенных и опасных проблем в мире, оказывающих негативное воздействие на здоровье населения. Одной из главных проблем, связанных с инфекционными заболеваниями, является их высокая контагиозность. Большинство инфекций передается от человека к человеку, что делает их особенно опасными для общества в целом. Заболевания могут распространяться как через прямой контакт, так и через окружающую среду: воздух, воду, почву и т.д. Важность изучаемой проблемы заключается в устранении угрозы для здоровья и жизни людей, решение экономических последствий, которые они могут повлечь за собой.

В Донецкой Народной Республике с 2014 года начинается локальный военный конфликт, в 2020 году усугубившийся пандемией COVID-19. При этом необходимо учитывать, что Республика является техногенным экокризисным регионом. При улучшении в ДНР качества атмосферного воздуха вследствие падения промышленного производства и ухудшения показателей хозяйственно-питьевого водоснабжения, что привело к потреблению населением фасованной воды, наименее мигрирующим объектом окружающей среды остаётся почва. Острота изучаемой проблемы обусловлена тем, что экологические факторы риска способствуют росту заболеваемости населения и наносится колоссальный вред экономике государства.

В автореферате на соискание ученой степени кандидата медицинских наук Госмана Д.А. под названием «Влияние загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами на заболеваемость населения туберкулезом и её профилактика» было указано, что пространственно-временные закономерности распределения глобальных техногенных загрязнителей, таких как свинец и кадмий, в жизнеобеспечивающих средах промышленного города оказывают воздействие на уровень заболеваемости населения туберкулезом.

Вх. № 115/3-11  
от « 4 » 12 2023г.

Данные о влиянии загрязнения ОС ТМ на заболеваемость промышленных регионов были полученные в разные периоды и охватывали территорию Донбасса, но они не были проанализированы для городских агломераций.

ТМ не только вызывают токсические эффекты, но и являются неспецифическими факторами снижения общей резистентности организма человека, которые впоследствии приводят к возникновению различных заболеваний, в том числе и инфекционных

Все вышеизложенное подтверждает актуальность темы настоящего диссертационного исследования и свидетельствует о его научной и практической значимости.

**Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.** Обоснованность и достоверность работы подтверждена значительным объемом материала, благодаря которому автором были проанализированы данные концентрации тяжелых металлов в почве (432 пробы), проведен ретроспективный анализ концентрации тяжелых металлов в биомаркерах (4800 исследований), выполнен расчет соматической патологии среди взрослого населения (в т.ч. мужчин, женщин и лиц пенсионного возраста) 210500 показателя, подростков 46195, детей 40177 показателя и инфекционной заболеваемости взрослого населения (в т.ч. мужчин, женщин и лиц пенсионного возраста) - 473624 показателя, подростков 103939 показателей; детей - 63730 показателей, а также основных нозологий - 91613 показателей. Методом множественных сравнений Шеффе проанализировано 50400 показателей, проведен расчет линейной и ранговой корреляции 37800 показателей. Проанализированы официальные статистические данные РЦ СЭН ГСЭС МЗ ДНР, а также материалы Института минеральных ресурсов по ранее выполненному картированию всей территории г. Донецка с отбором усредненной пробы почвы. При гигиенической оценке учитывались концентрации 12 тяжелых металлов и металлоидов в почве 9 районов города. Выполнена оценка показателей и выявление превышений концентрации ТМ в биомаркерах. Показатели общей соматической и инфекционной заболеваемости населения ДНР проведены на основании официальных статистических материалов «Показатели здоровья населения и деятельности учреждений здравоохранения» Донецкой области (2010-2013 гг.) и ДНР (2014-2021 гг.). Рассчитаны средние показатели за довоенный период (2010-2013 гг.) – I, военный переходный – период активных боевых действий (2014-2016 гг.) – II, военный стабильный (2017-2019 гг.) – III, период пандемии COVID-19 (2020-2021 гг.) – IV, по возрастному (все население – взрослое население –

взрослое женское население – дети (0-14 лет) – подростки (15-17 лет), так и по территориальному признаку для этих же групп населения (область (ДНР) – города – г. Донецк). Анализ инфекционной заболеваемости населения г. Донецка проведен по разным возрастным и гендерным группам – среди взрослого населения (от 18 и старше, мужчины, женщины), лиц пенсионного возраста (мужчины от 60 лет, женщины от 55 лет), подросткового (15-17 лет, юноши и девушки) и детского (0-14 лет, мальчики, девочки, 0-6 лет, 7-14 лет) контингентов, а также по ряду нозологий (патология верхних дыхательных путей (ВДП), гастроэнтероколит (ГЭК) установленной и не установленной этиологии, острые кишечные инфекции (ОКИ), ОКИ у детей первого года жизни, сальмонеллез, хронический гепатит, гепатит А, ветряная оспа) в загрязненных и «чистом» районах г. Донецка). Инфекционная патология населения рассчитывалась и анализировалась по различным нозологическим группам согласно утвержденным статистическим формам отчетности (форма №1, форма №12 МЗ ДНР). Статистическая обработка полученных данных выполнена общепризнанными методами с использованием лицензионного пакета прикладных программ MedStat.

Таким образом, основные научные положения, выводы и рекомендации, представленные диссертантом, являются достоверными и хорошо обоснованными, логично вытекают из результатов выполненных исследований, соответствуют целям и задачам работы.

#### **Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций**

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений, поскольку они были получены при использовании современных методов статистического анализа. Результаты исследования, выполненного автором, его высокий методический и научный уровень бесспорны.

Впервые изучены особенности и закономерности динамики инфекционной заболеваемости в условиях военного и эпидемического дистресса среди населения с учетом возрастных и гендерных различий в загрязненных ТМ и контрольном районах. Получила дальнейшее развитие гигиеническая оценка загрязнения почвы ТМ и их содержания в биомаркерах населения. Установлены взаимосвязи загрязнения окружающей среды ТМ с показателями инфекционной заболеваемости у населения с учетом последствий стресс-индуцированных состояний, дано обоснование прогностических индикаторов риска патологий.

На основе проведенных исследований получены новые научные данные о закономерностях распространения инфекционной заболеваемости населения экокризисного региона в условиях последствий стресс-индуцированных состояний. Дана оценка влияния экологического фактора, локального военного конфликта и пандемии COVID-19 на распространённость инфекционных

болезней. Выявленные в ходе исследования результаты использованы при обосновании прогноза изменений показателей инфекционной заболеваемости населения индустриального региона в современных условиях. На основании полученных данных разработаны гигиенические рекомендации по профилактике инфекционной заболеваемости, в частности повышения уровня санитарно-просветительной работы, соблюдения санитарно-эпидемиологических мероприятий: правил личной гигиены. Обоснованы и разработаны гигиенические рекомендации и программа превентивного питания для снижения токсического эффекта тяжелых металлов у населения промышленного региона, которая позволит превратить алиментарные факторы риска (некачественный рацион, экологически «грязные» продукты) в факторы оздоровления (детоксикация тяжелых металлов, повышение резистентности организма к последствиям стресс-индуцированных состояний из-за боевых действий, эпидемических вспышек и др.).

#### **Значимость для науки и практики полученных автором результатов.**

На основе проведенных исследований получены новые научные данные про особенности изменения показателей инфекционной заболеваемости экокризисного с влиянием экологического фактора, локального военного конфликта и последствий пандемии COVID-19. Полученные данные использованы при обосновании прогноза изменений показателей инфекционной заболеваемости, в том числе по основным нозологиям населения техногенного региона с учетом вклада тяжелых металлов, стресс-индуцированных состояний в современных социально-экономических условиях.

Материалы диссертации внедрены в практику Республиканского центра санитарно-эпидемиологического надзора Государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики, в педагогическом процессе кафедр гигиены и экологии им. проф. О.А. Ласткова, гигиены ФИПО, общественного здоровья, здравоохранения и экономики здравоохранения ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

**Оценка содержания диссертации.** Диссертация Остренко В.В. изложена на 150 страницах печатного текста и состоит из «Введения», «Обзора литературы», «Материалов и методов исследования», пяти глав собственных исследований, «Выводов», «Практических рекомендаций», списка использованной литературы, насчитывающего 200 наименований, из них 164 отечественных и 36 – зарубежных источников, приложения. Диссертация содержит 24 таблицы и иллюстрирована 9 рисунками.

Во введении обоснована актуальность диссертационного исследования, сформулирована цель и основные задачи работы, перечислены методы исследования, сформулирована научная новизна, характеризуется степень новизны

полученных результатов, приводится информация о внедрении и апробации данной работы. Диссертация выполнена на высоком методическом и научном уровнях.

В аналитическом обзоре литературы представлено обобщение отечественной и зарубежной литературы, позволяющее оценить актуальность и текущее состояние исследуемой проблемы, особенностей изменений показателей здоровья населения под влиянием экологического, военного и эпидемического стресс-факторов риска. Представление данные о состоянии окружающей среды Донбасса до начала локального военного конфликта. Описано влияние тяжелых металлов на показатели состояния здоровья населения, в том числе на инфекционную заболеваемость. Показано, что влияние последствий локальных боевых действий или пандемии COVID-19 на показатели состояния здоровья населения рассматривалось только в отдельных публикациях.

Объектом исследования послужило загрязнение ТМ почвы и их влияние на соматическую и инфекционную заболеваемость взрослого, подросткового и детского населения, содержание ТМ в биомаркерах. Предметом исследования – особенности и закономерности соматической и инфекционной заболеваемости населения ДНР в загрязненных и контрольном районах г. Донецка, а также в районах, находившихся в зоне локального военного конфликта и не пострадавших от боевых действий, в том числе в период пандемии COVID-19. Динамика заболеваемости населения ДНР и г. Донецка изучена в течение 4-х периодов (I – довоенный период (2010-2013 гг.), II – военный переходный (2014-2016 гг.), III – военный стабильный (2017-2019 гг.), IV – период пандемии COVID-19 (2020-2021 гг.). Анализ по различным нозологическим формам в разных возрастных и гендерных группах проведен по районам г. Донецка: – в контрольном (не загрязненном) центральном, не пострадавшем от боевых действий районе В.; – в загрязненных, окраинных, не пострадавших от боевых действий районах (Б.+Пр.); – в загрязненных, центральных, пострадавших районах (Ка.+Ки.+Л.); – в загрязненных, окраинных, из зоны военного конфликта районах (Кир.+Ку.+П.).

Рассмотрено содержание концентрации тяжелых металлов в почве техногенного региона и их содержание в организме человека (биомаркерах). Доказано что содержание тяжелых металлов в почве является информативным показателем загрязнения окружающей среды. Максимальная кратность превышения концентрации 11 ТМ отмечается в почве загрязненных, окраинных районов города, а минимальная концентрация 10 ТМ – в почве контрольного и центральных районов города. Максимальное превышения содержания токсичных и потенциально токсичных тяжелых металлов определялись в волосах взрослого, подросткового и детского населения в загрязненных, окраинных районах, из зоны военного конфликта, а минимальное – в контрольном районе. Установлено что

основными источниками загрязнения ТМ почвы являются предприятия химической, коксохимической и металлургической промышленности, а также процесс сжигания твердого топлива в теплоэнергетических установках, образование несанкционированных свалок.

В биомаркерах обследованного населения выявлена тенденция к превышению допустимого содержания ТМ. У взрослых наиболее информативным показателем является концентрация в волосах кадмия. Установлена сильная достоверная связь с максимальной кратностью превышения фонового уровня почвы ( $R=0,756$ ,  $p < 0,05$ ). Отмечена сильная связь ( $R=0,773$ ,  $p < 0,03$ ) у детей и слабая – у подростков с максимальной кратностью превышения ПДК свинца в почве.

Была проведена оценка закономерности численности населения ДНР, а также анализ соматической и инфекционной патологии ДНР и г. Донецка. Максимальные показатели уровня соматической и инфекционной заболеваемости населения ДНР выявляются у детей (до 14436,3 и 755,6 случаев на 10 тысяч населения) и подростков (до 12231,5 и 552,7 случаев на 10 тысяч населения), за исключением периода пандемии, когда наибольший уровень инфекционной заболеваемости отмечается у взрослого населения (до 596,5 случаев на 10 тысяч населения).

С началом боевых действий выявлено снижение уровней заболеваемости, которая обусловлена падением показателей болезней органов дыхания из-за резкого снижения загрязнения атмосферного воздуха, значительным уменьшением обращаемости населения за медицинской помощью, миграционными процессами, которые привели к сокращению численности населения и изменением возрастной структуры, в первую очередь контингентов с ослабленным здоровьем и отсроченным влиянием военного дистресса, особенно для болезней с хроническим. В дальнейшем длительное воздействие стресс-факторов привело к снижению резистентности организма и росту уровней заболеваемости населения во всех возрастных группах при сохранении рангового распределения.

Выявленные закономерности и особенности показателей состояния здоровья населения ДНР и г. Донецка дают основания для изучения влияния ТМ в условиях военного и эпидемического дистресса, на инфекционную заболеваемость населения г. Донецка. Уровни соматической и инфекционной заболеваемости в ДНР определяются населением г. Донецка.

Инфекционная патология среди взрослого населения, включая мужчин, имеет максимальные показатели заболеваемости в загрязненных окраинных районах, а минимальные – в контрольном районе. Это свидетельствует о значительной зависимости заболеваемости взрослого населения от экологического фактора, который усилился вследствие военного дистресса. У лиц пенсионного возраста и женщин наибольший уровень инфекционной заболеваемости

наблюдался в центральных районах города. Это обусловлено влиянием военного дистресса и миграционным процессом. У подростков и детей максимальный уровень патологии был выявлен в окраинных загрязненных районах, в то время как минимальные показатели заболеваемости у подростков – в контрольном и центральных районах, а среди детей – в окраинных не пострадавших районах. Влияние экологического фактора на формирование инфекционной заболеваемости у детей и подростков усиливается в условиях военного дистресса.

Максимальный уровень инфекционной заболеваемости ВДП, ГЭК установленной этиологии и ОКИ, как правило, наблюдался в загрязненных окраинных районах, а минимальные показатели заболеваемости ВДП, ГЭК, ОКИ в «чистом» районе В.; а наивысший показатель заболеваемости хроническим гепатитом и ветряной оспой – среди окраинных, пострадавших вследствие боевых действий районов. В контрольном и центральных районах отмечены минимальные показатели заболеваемости ветряной оспой

**В заключении** диссертационной работы Остренко В.В. кратко обобщает основные результаты исследования, позволившие обосновать организацию превентивного питания для населения экотриггерного региона.

**Выводы и практические рекомендации,** сформулированные в диссертации обоснованы и достоверны.

Автореферат оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями, материал исследования изложен доступно и отражает основное содержание диссертации. Материалы автореферата и научных публикаций соответствуют основным положениям диссертационной работы. Научные положения диссертации соответствуют паспорту специальности 3.2.1 Гигиена (медицинские науки).

Результаты работы и основные выводы апробированы на множестве научно-практических конференциях. По теме представленной диссертационной работы автором опубликовано 28 научных работ, в том числе 4 раздела в 2-х монографиях, 5 статей в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Донецкой Народной Республики и Российской Федерации.

В целом диссертационная работа Остренко В.В. заслуживает положительной оценки. Принципиальные замечания по существу диссертации отсутствуют. В качестве обсуждения хотелось бы предложить следующие вопросы:

1. Почему в качестве загрязненных окраинных районов вами были выбраны Буденновский и Пролетарский районы города?

2. Почему в качестве объекта окружающей среды была выбранная почва?

**Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней**

Диссертационная работа Остренко Владислава Владимировича на тему: «Гигиеническая оценка неспецифического влияния тяжелых металлов на инфекционную заболеваемость населения экокризисного региона в современных условиях», представленная на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.1 Гигиена является законченной научно-квалификационной работой, в которой определен вклад экологического фактора риска, военного и эпидемического дистресса в развитии инфекционной патологии населения.

По своей актуальности, новизне, научно-практической значимости диссертация Остренко В.В. полностью соответствует критериям, установленным п. 2.1 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Совета Министров Донецкой Народной Республики от 27.02.2015 № 2-13 и п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а Остренко Владислав Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.1 Гигиена.

**Официальный оппонент**

Главный врач

Государственного бюджетного учреждения

«Центра первичной медико-санитарной помощи №5» г. Макеевки

Адрес: Донецкая Народная Республика, г. Макеевка, ул. Новобольничная, д. 1

Тел: 79493298691

E-mail *gvcspmsp5@mail.ru*

кандидат медицинских наук

(3.2.1 Гигиена)

Минаков Дмитрий Геннадиевич

Подпись кандидата медицинских наук, главного врача Государственного бюджетного учреждения «Центра первичной медико-санитарной помощи №5 г. Макеевки» Минакова Дмитрия Геннадиевича «заверяю»:

И.о. начальника отдела кадров  
ГБУ «ЦПМСП №5 г. Макеевки»

Прокопенко – Шурыгина Я.Н.

подпись