

ОТЗЫВ

официального оппонента, профессора, доктора медицинских наук, профессора кафедры эпидемиологии и доказательной медицины Института общественного здоровья им. Ф.Ф. Эрисмана Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет) Вязовиченко Юрия Евгеньевича 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 темы диссертационного исследования.

Актуальность исследования не вызывает сомнений и обусловлена недостаточностью научных данных об особенностях и закономерностях динамики показателей инфекционной заболеваемости населения техногенного региона, в том числе в условиях последствий стресс-индуцированных состояний в результате локального военного конфликта и пандемии COVID-19. Донбасский край является техногенным экокризисным регионом, в котором на протяжении более 100 лет сформировался многоотраслевой промышленный комплекс, который привел к высоким уровням загрязнения окружающей среды различными выбросами промышленных предприятий. Исследования, проведенные до локального военного конфликта, показали, что почвы региона содержали 13 потенциально опасных ксенобиотиков в концентрациях, превышающих гигиенические нормативы либо фоновые показатели (И.И. Грищенко и соавт., 2007; Агарков В.И., 2001). В 2013 году исследования, проведенные Н.Ф. Иваницкой и соавторами, продемонстрировали, что среднегодовые концентрации свинца в окружающей среде экокризисного региона в среднем в 2,1 раза превышали ПДК. Кроме того, доля анализов, выходящих за пределы установленных норм, варьировала от 23,6% до 59,8%. С 2014 года в Донецкой Народной Республике продолжается локальный военный конфликт, в 2020 году усугубившийся пандемией COVID-19, что привело к улучшению качества атмосферного воздуха вследствие падения промышленного производства и ухудшению показателей хозяйственно-питьевого водоснабжения, в связи с чем, население региона чаще стало употреблять фасованную воду. Наименее мигрирующим

объектом окружающей среды остаётся почва. Острота изучаемой проблемы обусловлена тем, что экологические факторы риска способствуют росту заболеваемости населения, в том числе и инфекционной, чем наносится колоссальный вред экономике государства.

Вышесказанное обуславливает высокую степень актуальности и социальной значимости темы диссертационного исследования и определяет необходимость установления особенностей и закономерностей динамики изменений показателей инфекционной заболеваемости населения в современных условиях, обоснования прогноза и мер профилактики.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации.

Проведенное исследование имеет хорошую доказательную базу и обосновывается сформулированными научными положениями, выводами и рекомендациями, чему способствует дизайн работы, высокий уровень методического обеспечения, использование информативных, адекватных поставленным задачам методов исследования, а также объемом выполненной работы достаточным для установленных закономерностей. Логика и структура исследования, выбор методов определялись целью работы и перечнем задач по ее достижению. Задачи исследования логично вытекают из поставленной цели, четко сформулированы, отражают основные этапы исследования. Для решения поставленных задач автором проведено комплексное гигиеническое исследование с использованием современных гигиенических, социально-гигиенических, статистических методов. Объектом исследования являлось загрязнение почвы тяжелыми металлами и их влияние на инфекционную заболеваемость взрослого, подросткового и детского населения, содержание ТМ в биомаркерах. В ходе проведения исследований соблюдены научные принципы их проведения, работа выполнена на достаточном по объёму и репрезентативном материале с применением информативных и чувствительных методов исследования, соответствующих поставленной цели и задачам. Обращает внимание значительный объем проведенных исследований. Отдельно хочется отметить статистическое сопровождение исследования, при котором использован большой арсенал современных методов обработки результатов с элементами доказательной медицины. Глубокие знания автора в отношении зарубежной и отечественной литературы по избранной тематике, точность постановки цели и задач исследования, достаточный объем собранного материала, современный методических уровень его обработки, последовательность анализа и логичное построение работы дает основание для заключения о корректной обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций.

Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций.

Достоверность результатов, описанных в диссертационной работе, основывается на использовании современных методов исследования, достаточном объеме материала, использовании методик, соответствующих поставленным задачам и применении корректных методов статистического анализа. Изложенные в диссертации положения построены на изученных и проверяемых фактах, которые согласуются с опубликованными данными. Объем проведенных исследований значителен – проанализированы данные концентрации тяжелых металлов в почве (432 пробы), проведен ретроспективный анализ концентрации тяжелых металлов в биомаркерах (4800 исследований), выполнен расчет соматической патологии (более 290 тысяч) и инфекционной заболеваемости населения более (730 тысяч показателей). Методом множественных сравнений Шеффе проанализировано более 50 тысяч показателей, проведен расчет линейной и ранговой корреляции более 3500 показателей. Основные результаты диссертационной работы были представлены с 2018 года на 19 научных форумах и конференциях.

Научная новизна исследования заключается в том, что впервые изучены особенности и закономерности динамики инфекционной заболеваемости в условиях военного и эпидемического дистресса среди населения с учетом возрастных и гендерных различий в загрязненных тяжелыми металлами, как в исследуемых, так и контрольном районах. Получила дальнейшее развитие гигиеническая оценка загрязнения почвы тяжелыми металлами и их содержания в биомаркерах населения. Установлены взаимосвязи загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами с показателями инфекционной заболеваемости у населения с учетом последствий стресс-индуцированных состояний, дано обоснование прогностических индикаторов риска патологии.

Автором установлено, что загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами является наиболее важным индикатором риска инфекционной заболеваемости всех групп населения.

Вместе с этим, выявлены взаимосвязи между загрязнением тяжелыми металлами почвы и их содержанием в биомаркерах населения. Научно обоснованы и разработаны гигиенические рекомендации и программа превентивного питания для снижения токсического эффекта тяжелых металлов у населения промышленного региона.

По материалам диссертации 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 для публикации

основных результатов диссертации на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук, 19 статей и тезисов в сборниках в материалах научно-практических конференций и форумов.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждается тем, что в основу методологии диссертационного исследования положен системный подход к анализу влияния факторов окружающей среды, военного и эпидемического дистресса на формирование риска заболеваемости населения, в том числе инфекционной патологией, техногенного региона. Автором выполнен большой объём исследований в соответствии с требованиями современных нормативных документов, применен комплекс санитарно-гигиенических и статистических методов исследования.

Проведен глубокий анализ научной и методической литературы. Список содержит 200 источников, из них 36 в иностранной печати. Для статистической обработки использованы пакеты современных статистических программ.

Работу отличает проработанность положений, выносимых на защиту, выводов и заключений, обоснованность практических рекомендаций, а также целостность методического подхода к оценке риска воздействия загрязнения окружающей среды в условиях последствий пандемии COVID-19 и локального военного конфликта на состояние здоровья населения экокризисного региона.

Теоретическая и практическая значимость полученных автором результатов.

На основе проведенных исследований получены новые научные данные об особенностях изменения показателей инфекционной заболеваемости населения техногенного региона в условиях последствий стресс-индуцированных состояний, выявлен вклад экологического фактора, локального военного конфликта, последствий пандемии COVID-19. Полученные данные использованы при обосновании прогноза изменений показателей состояния здоровья, в т.ч. заболеваемость взрослого, подросткового и детского населения и по основным нозологиям (патология верхних дыхательных путей (ВДП), гастроэнтероколит (ГЭК) установленной и неустановленной этиологии, острые кишечные инфекции (ОКИ), ОКИ у детей первого года жизни, сальмонеллез, хронический гепатит, вирусный гепатит А, ветряная оспа) индустриального региона с учетом вклада тяжелых металлов, стресс-индуцированных состояний в современных социально-экономических условиях. Полученные результаты могут применяться для

проведения дальнейших исследований по усовершенствованию методов оценки влияния загрязнения почв на показатели инфекционной заболеваемости в экотоксических регионах. Внедрение разработанных гигиенических рекомендаций позволит реализовать разработанные прогноз и меры профилактики заболеваемости населения региона. Материалы диссертации внедрены в практику Республиканского центра санитарно-эпидемиологического надзора Государственной санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения Донецкой Народной Республики, в педагогический процесс 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 темы диссертации, сформулированы цель и задачи, перечислены методы исследования, сформулирована научная новизна, отмечаются теоретическая и практическая ценность полученных результатов, приводится информация о внедрении и апробации данной работы. Диссертация выполнена на высоком методическом и научном уровнях.

В первой главе диссертационного исследования «ВЛИЯНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ (В ТОМ ЧИСЛЕ ИНФЕКЦИОННУЮ) НАСЕЛЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА (АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)» представлено обобщение отечественной и зарубежной литературы, позволяющее оценить актуальность и современное состояние проблемы особенностей изменений показателей здоровья населения под влиянием экологического, военного и эпидемического стресс-факторов риска. Приводятся данные о состоянии окружающей среды Донбасса за период до возникновения локального военного конфликта. Описано влияние тяжелых металлов на показатели состояния здоровья населения, в том числе на инфекционную патологию и изменения окружающей среды в период боевых действий. Показано, что влияние последствий локальных боевых действий или пандемии COVID-19 на

показатели состояния здоровья населения рассматривалось только в отдельных публикациях.

Во второй главе изложены материалы и методы исследований. 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 послужили 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. Для проведения исследования был выбран период с 2010 по 2021 г. и выделены довоенный период (2010-2013 гг.), военный переходный период активных боевых действий (2014-2016 гг.), военный стабильный (2017-2019 гг.) и период пандемии COVID-19 (2020-2021 гг.).

В третьей главе «ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ, ИХ СОДЕРЖАНИЕ В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ И В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА» дана оценка содержанию концентрации тяжелых металлов в почве районов г. Донецка, а также их содержание в организме человека (биомаркерах). Доказано что содержание тяжелых металлов в почве является информативным показателем загрязнения окружающей среды. Наиболее загрязненным районом в городе является Б. с максимальной кратностью превышения нормативов по 6 ТМ, 2-е ранговое место по 6 ТМ), наименее – В (отсутствие в почве 5 ТМ, минимальная кратность превышения – по 4 ТМ, 2-е ранговое место по 1 ТМ, 3-е место по 2 ТМ). 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. У взрослых наиболее информативным показателем превышения допустимого содержания тяжелых металлов является концентрация в волосах кадмия – установлена сильная достоверная связь с максимальной кратностью превышения фонового уровня ($R=0,756$, $p < 0,05$). Отмечена сильная связь ($R=0,773$, $p < 0,03$) у детей и слабая – у подростков с максимальной кратностью превышения ПДК свинца в почве.

В четвертой главе «ОБЩАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СОМАТИЧЕСКОЙ И ИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ У НАСЕЛЕНИЯ ДНР» проведена оценка общей численности населения в Донецкой Народной Республике в целом и сравнительный анализ соматической и инфекционной патологии ДНР и г. Донецка.

Наибольшие уровни 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. Показатели инфекционной заболеваемости в довоенный период значительно превышали таковые во II периоде во всех возрастных группах, в III периоде – у всего населения, взрослого, подросткового, в IV периоде – у детей. Уровни соматической и инфекционной заболеваемости в ДНР определяются населением г. Донецка.

В пятой главе «АНАЛИЗ ИНФЕКЦИОННОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ Г. ДОНЕЦКА С УЧЕТОМ ВЛИЯНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В УСЛОВИЯХ ПОСЛЕДСТВИЙ СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННЫХ СОСТОЯНИЙ» проведен анализ и выявлены закономерности и особенности инфекционной патологии населения г. Донецка. Оценка инфекционной заболеваемости населения г. Донецка проведена 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 и 7-14 лет) контингентов, с учетом вклада тяжелых металлов, стресс-индуцированных состояний в современных социально-экономических условиях. Полученные результаты могут применяться для проведения дальнейших исследований по усовершенствованию методов оценки влияния загрязнения почв на показатели инфекционной заболеваемости в экокризисных регионах. Внедрение разработанных гигиенических рекомендаций позволит реализовать разработанные прогноз и меры профилактики заболеваемости населения региона. Максимальный показатель инфекционной заболеваемости (до 787,4 случаев на 10 тысяч населения) среди взрослого населения г. Донецка (в том числе мужчин) на протяжении трех периодов наблюдался в группе загрязненных окраинных районов, а минимальный (до 172,9 случаев на 10 тысяч населения) в контрольном районе, значимые различия свидетельствуют о влиянии экологического фактора, усилившимся вследствие военного дистресса. Среди лиц пенсионного возраста на протяжении трех периодов наибольший уровень патологии (до 247,0 случаев на 10 тысяч населения), а у женщин максимальный показатель во II (до 646,6 случаев на 10 тысяч населения) и III (до 594,3 случаев на 10 тысяч населения) периодах среди центральных районов, минимальный – в пострадавших районах города. Инфекционная заболеваемость в этих групп обусловлена влиянием военного дистресса, а также миграционным процессом. У подростков (до 516,0 случаев на 10 тысяч населения) и у детей (до 11480,0 случаев на 10 тысяч населения) максимальный уровень инфекционной

заболеваемости был выявлен в окраинных загрязненных районах. Минимальные показатели заболеваемости среди подростков – в контрольном и центральных районах, а среди детей – в окраинных не пострадавших районах. Установлено, что инфекционная заболеваемость детей и подростков формируется под влиянием экологического фактора, усилившимся вследствие военного дистресса.

В шестой главе «ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ОСОБЕННОСТИ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ПО ОСНОВНЫМ НОЗОЛОГИЯМ» автором выполнен анализ инфекционной заболеваемости населения г. Донецка по основным нозологиям (ВДП, ГЭК установленной и не установленной этиологии, ОКИ, ОКИ у детей первого года жизни, сальмонеллез, хронический гепатит, инфекционный гепатит А, ветряная оспа). Установлено, что максимальный показатель заболеваемости ВДП (до 17651,8 случаев на 10 тысяч населения), ГЭК (до 299,5 случаев на 10 тысяч населения), ОКИ (до 322,8 случаев на 10 тысяч населения), как правило, наблюдался в загрязненных окраинных районах. Наибольший уровень заболеваемости хроническим гепатитом (до 25,9 случаев на 10 тысяч населения) и ветряной оспы (до 714,4 случаев на 10 тысяч населения) – в окраинных районах, пострадавших вследствие боевых действий. При этом минимальные показатели ($p < 0,05$) заболеваемости ГЭК, ОКИ и ветряной оспой отмечались в контрольном районе. Отмечено, что в период пандемии COVID-19 наблюдается тенденция к снижению уровня заболеваемости инфекционными болезнями по сравнению с предшествующими периодами.

В седьмой главе «АНАЛИЗ И ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ. ТЯЖЕЛЫЕ МЕТАЛЛЫ КАК ИНДИКАТОРЫ РИСКА В РАЗВИТИИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ» Приводятся обобщающие результаты всего диссертационного исследования. Автором предлагается повысить уровень санитарно-просветительной работы. Отсутствие возрастных и гендерных различий показателей инфекционной заболеваемости в период пандемии COVID–19 свидетельствует об эффективности соблюдения элементарных санитарно-эпидемиологических мероприятий (правил личной гигиены и др.). Лицам проживающим в экокризисном регионе, рекомендуется превентивное питание, в частности индивидуальную пектинопрофилактику (Комплексная программа Донецкой Народной Республики «Здоровое питание – здоровая нация» на период до 2025 г.), 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).

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертационной работы. Результаты исследований следует использовать для дальнейшего развития теории и практики гигиенического прогноза изменений показателей состояния инфекционной заболеваемости, в т.ч. по основным нозологиям, среди населения индустриального региона с учетом вклада тяжелых металлов, стресс-индуцированных состояний в современных социально-экономических условиях. Полученные результаты могут применяться для проведения дальнейших исследований в области усовершенствования методов оценки влияния загрязнения почв на показатели инфекционной патологии в экокризисных регионах. Материалы диссертационной работы могут быть рекомендованы органам и организациям, уполномоченным осуществлять федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор в качестве методологической базы установления связи воздействия и определения вреда здоровью.

Результаты диссертационной работы полностью отражены в научных публикациях. По материалам исследования опубликовано 28 работ, в том числе 5 статей в ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией Донецкой Народной Республики и Российской Федерации для публикации основных научных результатов диссертаций. Работа носит цельный и заверченный характер.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации. Автореферат полностью отражает содержание диссертации, демонстрирует построения диссертационной работы, содержит все основные структурные элементы, в соответствии с требованиями руководящих документов, оформлен правильно; прослеживается последовательность в изложении основных результатов и положений.

Особых замечаний по данному исследованию не отмечено, но при общей высокой оценке работы хотелось бы услышать ответы на следующие вопросы:

1. Почему в заключительной главе тяжелые металлы рассматриваются как индикатор, а не как фактор риска, в развитии инфекционной патологии?
2. Какой прогноз в многолетней динамике инфекционной заболеваемости населения автор может дать в период СВО?
3. Намерен ли автор продолжить данное исследование т.к. его актуальность в ближайшие годы не снизится.

Заключение

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 научно-квалификационной работой, содержащей решение научной задачи в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические положения в области гигиенической оценки особенностей и закономерностей динамики изменений показателей инфекционной патологии населения техногенного региона в условиях локального военного конфликта. Тема диссертации актуальна, научная новизна представленных данных значительна, результаты и выводы достоверны и значимы в целом для гигиенической науки.

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

Официальный оппонент

Профессор кафедры эпидемиологии и доказательной медицины
Института общественного здоровья им. Ф.Ф. Эрисмана
ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова
Минздрава России (Сеченовский Университет),
Заслуженный работник здравоохранения Российской Федерации
доктор медицинских наук (3.2.1. Гигиена), профессор

Вязовиченко Ю.Е.

119048, город Москва, улица Трубетская, дом 8, стр. 2
Тел. +7(916)518-7996, E-mail: yuviazov@yandex.ru

