

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию **Луань Юньци**

«ВЛИЯНИЕ УРБАНИЗАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ НА СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДСКОГО ОКРУГА ХАРБИН (КНР)»,

представленную на соискание учёной степени кандидата биологических наук
по специальности 1.5.15 – экология (биологические науки)

Актуальность темы.

Одни из самых высоких темпов социально-экономического развития, а соответственно и урбанизационных процессов, на протяжении последних десятилетий демонстрирует Китайская народная республика (КНР). В этой связи тема исследований Луань Юньци, посвященная изучению влияния урбанизационных процессов на состояние окружающей среды и здоровье ряда городских округов КНР, включая городской округ Харбин является весьма актуальной.

Научная новизна работы заключается в том, что впервые для ряда провинций Китая и городского округа Харбин проведен ретроспективный сравнительный анализ медико-демографических и урбанизационных процессов за длительный период с 1978 г. по 2019 г. Определены социально-экономические процессы, сопровождающие здесь течение урбанизации. Выявлены приоритетные загрязнители воздуха ряда провинций Китая, включая городской округ Харбин и установлено их потенциальное отрицательное воздействие на здоровье населения. Установлено, что формирование комфортной городской среды и, в частности, увеличение озелененных площадей способно снижать негативное влияние урбанизационных процессов на состояние здоровья населения.

Теоретическая и практическая значимость работы. Данные работы Луань Юньци имеют определенный теоретический и практический интерес и могут быть использованы в организациях, занимающихся проблемами в области экологии человека для проведения более эффективного мониторинга

состояния здоровья населения и устойчивого развития регионов; при проведении мероприятий по снижению и предупреждению негативного влияния факторов среды на здоровье населения. Отдельные положения и результаты исследования могут быть использованы в учебном процессе в курсах лекций по экологическим дисциплинам.

Оценка достоверности, обоснованности научных положений и выводов. Достоверность результатов и выводов рецензируемой работы подтверждается большим объемом официальных исходных статистических материалов, применением разнообразных методов исследования (включая социологические опросы) и статистических программных комплексов. Выводы базируются на итогах анализа значительного объема статистически обработанных данных.

Результаты диссертационной работы Луань Юньци апробированы на конференциях различного уровня. По теме диссертации опубликовано 5 научных работ, в том числе 3 статьи в журналах, индексируемых в международных базах данных Scopus и Web of Science.

Общая характеристика работы. Диссертационная работа Луань Юньци изложена на 157 страницах машинописного текста и построена по традиционному плану: состоит из введения, обзора литературы, характеристик объектов исследования, материалов и методов исследования, результатов исследований, заключения и списка литературы, который насчитывает 180 источников, из которых 17 на русском, а остальные 163 – на иностранных языках. В диссертации представлено 5 таблиц с фактическими данными и 74 рисунка.

Во **введении** автор обосновывает актуальность выбранной темы, формулирует цель и задачи, научную новизну, научно-практическую значимость работы, формулирует основные защищаемые положения, приводит сведения о степени достоверности и апробации результатов, о личном вкладе автора в исследование.

В **Главе 1** «Обзор литературы» автор вначале дает подробный анализ научных исследований по оценке воздействия окружающей среды на здоровье человека, делая акцент на загрязнение атмосферного воздуха и питьевой воды. Далее автор дает характеристику урбанизации, как социальному явлению и переходит к экологическим проблемам, возникающим в результате урбанизационных процессов. Автор завершает главу описанием особенностей урбанизации и факторов риска здоровью, обусловленных урбанизационными процессами в Китае.

Глава написана грамотно, хорошим литературным языком, в соответствии с темой и целью исследования. Литературный обзор демонстрирует, что автор владеет научной литературой по теме исследования.

В **Главе 2** «Объекты, материалы и методы исследований» автор дает характеристику провинции Хэйлунцзян и городского округа Харбин, расположенного в этой провинции. Здесь представлены основные данные о географическом положении и климатических особенностях, об административном делении и демографии провинции и городского округа Харбин, а также об основных отраслях народного хозяйства.

Далее весьма подробно описывается методология исследования, применительно к определенному подразделу диссертации. Автором использованы стандартные методы вариационной статистики, однако (стр. 51 диссертации) автор, приводя стандартные статистические формулы и обозначения, цитирую - «общее количество точек мониторинга в различных регионах в каждом году N обозначается n », не приводит значений N и n . Таким образом, остается неясным, где, конкретно, за какой период и сколько было точек мониторинга? Для расчета таких показателей как коэффициент зеленых насаждений и вегетационный индекс (стр.54) в диссертации приводятся только формулы, количество измерений и значений показателей измерений не приводится. На стр. 51 диссертации автор, описывая методы выявления зависимостей между факторами среды и уровнем заболеваемости

населения употребляет термин «нозология» в отношении конкретных заболеваний, что некорректно. Нозология – это наука о болезнях. Когда речь идет о конкретных заболеваниях, надо употреблять термин «нозологическая форма», что тождественно определенной болезни, заболеванию.

Наибольший научный интерес, представляет **Глава 3** «Результаты исследования и их обсуждение», содержащая все основные оригинальные результаты исследования. Данная глава состоит из пяти подразделов. В первых двух («Особенности урбанизационных процессов городского округа Харбин» и «Медико-демографическая обстановка городского округа Харбин») автором представлен ретроспективный анализ большого числа различных показателей. Это и динамика соотношения предприятий легкой и тяжелой промышленности, потребления топлива, количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (автор пишет, что количество выбросов в атмосферный воздух за последние 20 лет выросло в четыре раза и достигло четверти триллиона кубических метров), динамики пассажирских и грузоперевозок различными видами транспорта. Автором достаточно подробно проанализирована медико-демографическая обстановка в Харбине. Установлено, что за исследуемый период число городских жителей увеличилось более чем на 50%. К основным хроническим нозологическим формам в структуре заболеваемости жителей относятся болезни сердечнососудистой системы, новообразования и сахарный диабет. По основным нозологическим формам приводятся данные распределения по полу, а также между сельскими и городскими жителями. Также представлены данные по инфекционной заболеваемости и мероприятиям по благоустройству городской среды. Замечания, которые можно сделать к этой части работы относятся, во-первых, к некорректному употреблению термина «нозология» в отношении конкретных заболеваний (что было отмечено выше) и, во-вторых, к названию подраздела 3.2.2. «Анализ качества медицинского обслуживания и заболеваемости населения», где автор оценивает не качество медицинского обслуживания, а его доступность. Это

же несоответствие содержания исследования и задекларированной задачи содержится и во втором выводе диссертационной работы.

Наиболее ценными с научной точки зрения являются следующие три подраздела. В подразделе 3.3. «Анализ влияния урбанизационных процессов на заболеваемость населения») приводится анализ влияния урбанизационных процессов на заболеваемость населения и автор приходит к выводу, что рост численности городского населения сопровождается ростом числа неинфекционных заболеваний, что может быть связано с улучшением работы системы здравоохранения в городской агломерации.

По мнению многих ученых одним из ведущих экологических факторов риска здоровью является загрязнение атмосферного воздуха. Именно данному аспекту и посвящен следующий подраздел исследования («Загрязнение атмосферного воздуха как фактор риска здоровью населения»). Стоит отметить значительную масштабность работы, описанную здесь. Автор начинает данный подраздел с анализа состояния и динамики техногенного загрязнения атмосферного воздуха в различных провинциях Китая и приходит к выводу, что в Китайской народной республике среднегодовые концентрации $PM_{2.5}$, PM_{10} и NO_2 в атмосферном воздухе по всем регионам (в том числе и куда входит Харбин) значительно превышают рекомендуемые ВОЗ.

Далее автор приводит анализ по загрязнению атмосферного воздуха в Харбине и по его вероятному негативному влиянию на здоровье населения. Исследование показывает, что концентрация взвешенных мелко дисперсионных частиц определяет частоту заболеваний сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Весьма интересными представляются данные о вероятном влиянии загрязнения воздуха на развитие расстройств поведения, а также заболеваний эндокринной системы. Стоит отметить, что результаты корреляционного анализа, используемого автором при поиске связей в системе «факторы среды – заболеваемость населения», не вскрывают причинно-следственные связи, а лишь способны с определенной

вероятностью подтвердить или опровергнуть ту или иную гипотезу, которую проверяет автор. По этой причине автору не следовало, бы делать столь категоричные выводы о причинно-следственных связях между факторами среды и нозологическими формами заболеваний населения.

В заключительном подразделе данной главы («Формирование комфортной городской среды и заболеваемость населения») автор демонстрирует, что казалась бы отличная практика занятий физической культурой жителей Китая на открытом воздухе в условиях загрязнения атмосферы способно приводить к нарушению гомеостаза, проявляющемуся в сбое гормональной системы, и соответственно, проявлению симптомов различных заболеваний. Тем актуальнее становится необходимость в озеленении городского пространства.

Диссертационное исследование завершается **Заключением** с выводами, которые хорошо согласуются с поставленными задачами.

Анализ результатов исследований и публикаций соискателя позволяет считать, что диссертационная работа Луань Юньци «Влияние урбанизационных процессов на состояние здоровья населения городского округа Харбин (КНР)» является оригинальной, самостоятельно выполненной научно квалификационной работой. Актуальность темы, общий объем исследований, достоверность результатов, обоснованность выводов и практическая значимость позволяют высоко оценить работу диссертанта.

Сделанные выше замечания и более мелкие в виде опечаток и отдельных не совсем удачно построенных предложений не снижают общего благоприятного впечатления от работы.

Диссертация отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук. Содержание диссертации соответствует специальности 1.5.15 «Экология» (по биологическим наукам), а также критериям, определенным пп. 2.1-2.5 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном

университете имени М.В.Ломоносова. Диссертация Луань Юньци оформлена согласно требованиям Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова.

Таким образом, соискатель Луань Юньци заслуживает присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 1.5.15 «Экология» (по биологическим наукам).

Официальный оппонент:

Доктор биологических наук,
профессор, директор Музея Землеведения
ФГОУ ВО МГУ имени М.В.Ломоносова



Андрей Валерьевич Смуров

07.10.2024

Контактные данные:

119992. г Москва, Ленинские горы, д. 1,
Музей Землеведения МГУ, e-mail: smr49@mail.ru.

Телефон: +7(495) 939-14-15

Специальность, по которой официальным оппонентом защищена
диссертация: 03.00.16 экология (биологические науки).

Подпись А.В. Смурова заверено

(Дашченко ЗХ)



Official stamp of the Moscow State University (МГУ) Library (Библиотека МГУ) is visible, partially obscured by redactions.