

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию Звягинцевой Ольги Юрьевны «Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения г. Чита (Забайкальский край), представленную в диссертационный совет Д 212.022.03 при Бурятском государственном Университете на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биологические науки).

Диссертационная работа О.Ю. Звягинцевой направлена на решение научной проблемы, связанной с оценкой влияния загрязнения воздушного бассейна г. Читы на здоровье населения, которая решается путем совершенствования системы мониторинговой службы по заболеваемости городского населения. Необходимость решения поставленных задач, как выявление наиболее значимых источников загрязнения и уровней общего и локального загрязнения атмосферного воздуха г. Читы, установление причин локального загрязнения от интенсивности эксплуатации автотранспортных средств, настоятельно требует совершенствования системы основных индексов загрязнения атмосферного воздуха (ИЗА₅) и методических разработок с целью прогноза заболеваемости городского населения.

Выбор в качестве объекта исследования города Чита представляется вполне логичным, поскольку он является окружным центром Восточного Забайкалья, и крупным железнодорожным узлом Транссибирской железнодорожной магистрали с развитой сетью автомобильных дорог. Одновременно постоянно растущий поток городского автотранспорта весьма негативно влияет на состояние здоровья населения и приводит к резкому возрастанию заболеваемости.

Поставленные вопросы диссертант решает путем использования метода флуктуирующей асимметрии (ФА), позволяющий выявить локальное загрязнение атмосферного воздуха и производить зонирование территорий с целью прогноза заболеваемости населения г. Чита. Предложенные методические разработки диссертанта нашли свое применение при подготовке информации по источникам негативного влияния на окружающую среду и внесения их в государственный реестр объектов в Забайкальском краевом экологическом центре, а также в учебном процессе по подготовке специалистов – экологов и спасателей в ЗабГТУ.

На основании полученных новых экспериментальных данных, автором рассчитана величина $ИЗА_5$ по величине интегрального показателя ФА для территории г. Чита, где отсутствуют стационарные посты, а также наблюдаются случаи локального загрязнения для прогнозной оценки заболеваемости населения.

Таким образом, диссертант успешно справился с поставленной задачей и, следовательно, выполненная работа своевременна и актуальна. Это положение подтверждается соответствующим уровнем понимания ситуационной обстановки и хорошим владением методикой исследований. Работа выполнена на хорошем научно-методическом уровне, подкреплена теоретическим обоснованием и иллюстрирована достаточным количеством картографического материала.

Диссертационная работа включает введение, 4 главы, заключение, список литературы (137 названий, в т.ч. 7 на иностранных языках) содержит 37 рисунков и 22 таблицы. Общий объем диссертации 130 страниц. Работа выполнена на материалах большого объема собственных экспериментальных работ с использованием опубликованных литературных и фондовых источников, различных тематических материалов, и подтверждена большим количеством фактического материала с применением унифицированных методик и новых методов статистической обработки. Замечу, что в автореферате в части «Объем и структура работы» не говорится о наличии приложений, в то время как сама диссертационная работа содержит 9 приложений, включивших в себя 1 рисунок и 8 таблиц.

В *первой главе* дается общая сводка по природно-климатическим условиям Восточного Забайкалья с приведением литературных источников, освещающих исследования природных факторов определяющих степень резко континентальности климата. Особо подчеркивается усиление негативности техногенного влияния на качество атмосферного воздуха в г. Чита. Эта глава посвящена материалам исследований, методе биоиндикации по величине показателя флуктуирующей асимметрии (ПФА), применяемых при оценке качественного состояния воздушного бассейна города с использованием листовых пластинок березы повислой (*Betula pendula* Roth.) с целью снижения негативного влияния загрязнителей атмосферного воздуха на здоровье городского населения.

В этой части диссертационной работы очень удачно определена роль, раскрыто значение метода биоиндикации в системе экологического мониторинга.

Выбору основных источников и загрязнителей атмосферного воздуха г. Чита, посвящена *вторая глава*. Подробно оценивается качество атмосферного воздуха методом ПФА, позволяющее своевременно разрабатывать профилактические мероприятия, и тем самым ограничить негативные влияние воздушной среды на здоровье человека.

В основу анализа антропогенной нагрузки на атмосферный воздух Ольга Юрьевна закладывает так называемые «вторичные материалы» данные из публикаций других авторов, ведомственные доклады и отчеты. Непосредственно авторские материалы, полученные в ходе натурных работ периодически в части выводов опираются на вышеуказанные источники. Такой подход, несомненно, обоснован и необходим при выполнении научно-исследовательских построений обобщающего характера. Однако, при этом требуется строгий и кропотливый анализ полученных собственных выводов либо, в данном разделе желательно было бы детально указать источники получения информации, поскольку в дальнейшем это вызывает некоторую недосказанность и соответственно вопросы. Так автор на стр.37-38 говорит о следующем: «в число приоритетных загрязнителей атмосферного воздуха в г. Чита, содержание которых контролировалось в течение 2005 - 2010 гг. входят: взвешенные вещества, оксиды углерода и азота, диоксиды серы и азота, сероводород, фенол, сажа, формальдегид и бенз(а)пирен. За период исследований концентрации большинства загрязняющих веществ снижались, кроме формальдегида, бенз(а)пирена и сажи, содержание которых возросло на 45%, 18 % и 4 % соответственно (Доклад..., 2010) (таблица 7)».

Из содержания таблицы 7 следует, что в течение пяти лет (2005-2010) произошло резкое снижение загрязнения воздуха рядом загрязняющих веществ, так концентрация диоксида серы снизилась за пять лет на 23%, взвешенных веществ на 35%, диоксида азота на 38%, а содержание оксида азота сократилось за названный период на 62%! И это на фоне роста концентраций: сажи, формальдегида и на 45% бенз(а)пирена.

Ссылка в данном случае на «Доклад..., 2010» не дает объяснения такому парадоксу, скорее всего автор самостоятельно проанализировал данные за

несколько лет и, выполнив определенные математические расчеты (не приведенные в работе) озвучил свои выводы. Думаю, здесь следует принять во внимание тот факт, что содержащиеся в ежегодном Докладе сведения и информация основаны на официальных материалах, представленных федеральными органами исполнительной власти. Следовательно, желательно по-структурно отразить были ли это данные из статистической отчетности (2-ТП воздух), или это данные государственного мониторинга (с наблюдательных метеопостов). И в том, и в другом случае объяснение может крыться как в разном годовом количестве отчитавшихся предприятий, так и в разном количестве проведенных годовых мониторинговых исследований по всем выше перечисленным ингредиентам.

В *третьей главе* «Влияние на здоровье населения основных загрязнителей атмосферного воздуха г. Чита» анализированы основные показатели загрязненности воздушного бассейна г. Чита, негативно влияющие на здоровье населения и обуславливающие высокую заболеваемость. Рассмотрены наиболее значимые загрязнители атмосферного воздуха: бенз(а)пирен, формальдегид и сажа, превышающие гигиенические нормативы содержания в приземном слое атмосферного воздуха в черте города.

В *четвертой главе* дана прогнозная оценка динамики уровня заболеваемости населения г. Чита в зависимости от качественного состояния атмосферного воздуха, и мероприятия по улучшению экологической ситуации. На основании полученных материалов, диссертантом составлена карта-схема загрязнения центра г. Чита по методу ФА листовой пластинки березы повислой и проведен сравнительный анализ загрязненности за 2006 и 2010 годы.

В фундамент подготовленной прогнозной оценки заложены систематизированные многолетние данные. Автор очень удачно находит графическое применение своим наблюдениям, результатом чего является карта динамики техногенного воздействия. Кроме того графически отражены автором и временные наблюдения (стр. 89, рисунки 36, 37), что позволяет констатировать факт ухудшения экологической обстановки в части загрязнения атмосферного воздуха района исследования.

Выдвигаемое на защиту первое положение о том, что высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Чита влияет на показатели заболеваемости городского населения, подтверждается высокой концентрацией бенз(а)пирена и формальдегида, создающей угрозу риска для развития заболеваний системы органов дыхания, в том числе случаев возникновения онкозаболеваемости. Правильно сформулированы и поставлены второе и третье защищаемые положения.

Научная новизна исследования обусловлена тем, что в работе О.Ю. Звягинцевой впервые для территории Восточного Забайкалья удалось дать прогноз динамики заболеваемости населения г. Чита болезнями органов дыхания, в том числе онкопатологией и получить новые экспериментальные данные, позволяющие рассчитать величину $ИЗА_5$ по величине интегрального показателя ФА для территории города, где нет стационарных постов.

Наряду с указанными достоинствами в оппонируемой работе, также отмечаются некоторые упущения и замечания.

В диссертации отсутствуют ссылки на монографические работы известных исследователей Забайкалья: по рельефу Н.А. Флоренсова, Н.А. Логачева и др. (Нагорья Прибайкалья и Забайкалья, 1974; по растительному покрову Б.И. Дулеповой (Растительный покров Восточного Забайкалья, 1996) и др.

Автор при проведении своих экспериментальных исследований по величине интегрального показателя ФА для территорий города, почему то не учитывает резкие колебания температуры воздуха и резкие их суточные перепады.

В заключении отметим, что диссертационная работа О.Ю. Звягинцевой производит хорошее впечатление и представляет собой завершенный цикл исследований, содержащая необходимые элементы новизны. Диссертант полностью справилась с поставленной задачей. Считаю, что научные положения и практические разработки автора будут востребованы в Министерстве здравоохранения и Роспроднадзоре по Забайкальскому краю и найдут применение в организации системы мониторинговой службы, проводимым в ФГБУ «Читинский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды». Защищаемые положения и выводы диссертанта аргументированы и достоверны.

Диссертационная работа Ольги Юрьевны Звягинцевой «Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения г. Чита (Забайкальский край)» соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биологические науки).

Официальный оппонент,
кандидат биологических наук, исполняющая
обязанности руководителя Управления
Росприроднадзора по Иркутской области

05 мая 2014 г.

664025, г.Иркутск,
ул.Российская, 17,
<http://www.rpnirk.ru>,
8(3952)20-16-87,
kanc@rpnirk.ru



Курек Оксана Петровна