

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию **Звягинцевой Ольги Юрьевны** «Влияние загрязнения атмосферного воздуха на здоровье населения г. Чита (Забайкальский край)», представленную на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биологические науки)

Развитие научно-технического прогресса наряду с положительным решением проблем улучшения жизни человека, приносит множество отрицательных факторов, негативно влияющих на здоровье общества. Особенно ярко это прослеживается в условиях проживания в городах с развитой промышленностью и транспортной сетью.

По качеству атмосферного воздуха г. Чита относится к числу наиболее загрязненных городов России. За период с 2005 по 2010 гг. уровень загрязнения воздушного бассейна оценивался как «чрезвычайно высокий». Состояние загрязненности атмосферного воздуха г. Чита во взаимосвязи с действием данного антропогенного экологического фактора на здоровье населения еще слабо изучено, например, нет достоверной оценки локальных загрязнений приземного слоя атмосферного воздуха города, экологическое зонирование исследуемой территории с учетом интенсивности движения автомобильного транспорта, разработка природоохранных мероприятий по охране атмосферного воздуха с целью снижения риска для здоровья населения. Исходя из вышеизложенного, работа Звягинцевой О.Ю. является актуальной и своевременной.

Диссертация изложена на 130 страницах машинописного текста, состоит из введения, 4 глав, выводов, рекомендаций, списка литературы и приложения (в тексте оно почему-то не указано), включающего 8 таблиц и 2 акта внедрения результатов исследования диссертанта. Работа иллюстрирована 37 рисунками, содержит 22 таблицы. Список использованной литературы включает 136 ис-

точников, в том числе 7 – иностранных авторов.

Во введении соискателем кратко характеризуется актуальность выбранной темы. Она определяется необходимостью изучения приоритетных загрязнителей воздушного бассейна на здоровье населения г. Чита, оценкой вклада различных источников в процессы загрязнения атмосферного воздуха и совершенствованием системы мониторинговой службы.

Поставленные соискателем задачи соответствуют основной цели исследований.

В главе 1 дана подробная физико-географическая характеристика района исследования – Забайкальского края и г. Чита. Приведено подробное описание методик исследования. Оценку качественного состояния воздушного бассейна г. Чита проводили с использованием метода биоиндикации, согласно «Методическим рекомендациям по выполнению оценки качества среды по состоянию живых существ (оценка стабильности развития живых организмов по уровню асимметрии морфологических структур)», утвержденных распоряжением Министерства природных ресурсов от 16.10 2003 г. № 460-р.

Биоиндикационные наблюдения проводились на 82 площадках на территории г. Чита и 21 площадке на территории Ивано-Арахлейского государственного природного ландшафтного заказника. Всего за период исследований с 2005 по 2010 г.г. было собрано и промерено более 30 000 листовых пластинок березы повислой *Betula pendula* Roth.

Для расчета объемов загрязняющих веществ, поступающих в приземный слой атмосферы в составе выбросов автотранспорта и оценки влияния этих веществ на состояние березы повислой, была использована «Методика определения выбросов автотранспорта для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферы городов», утвержденная приказом Госкомэкологии России (1999 г.).

Достоверность результатов исследований подтверждена большим объемом экспериментального материала, применением унифицированных методик и официально принятых методов статистической обработки экспериментальных данных. Статистическая обработка полученных данных производилась с ис-

пользованием непараметрических критериев Ньюмена-Кейлса, Фридмана, Краскела-Уоллиса, а также критерий Стьюдента – для множественных сравнений

В главе 2 приведены исследования по оценке состояния атмосферного воздуха г. Чита. Выявлены основные источники и загрязнители атмосферного воздуха. Приведенные данные свидетельствуют о том, что в общем объеме загрязнений большая доля приходится на выбросы автотранспорта. Приоритетными загрязнителями атмосферного воздуха являются: бенз(а)пирен (51,5%) исследованных проб не соответствовали гигиеническим нормативам); формальдегид (31,5%); взвешенные вещества (65,2%); окислы азота (29,6%); фенол (13,9%) и оксид углерода (10,5%).

Оценка качества атмосферного воздуха методом биоиндикации по ПФА березы повислой *Betula pendula* Roth свидетельствует о том, что динамика ПФА, в целом по г. Чита за период исследований, имеет выраженную тенденцию к росту, что коррелирует с данными по концентрации загрязняющих веществ воздуха: комплексный индекс загрязнения атмосферы ИЗА₅ (коэффициент корреляции – 0,93) и бензапирен (0,97).

Также произведено экологическое зонирование г. Чита по степени загрязненности атмосферного воздуха. По полученным результатам с помощью метода биоиндикации по величине ПФА листовой пластинки березы повислой *Betula pendula* Roth, составлены экологические карты-схемы состояния атмосферного воздуха г. Чита.

По главе 2 отмечены некоторые замечания: на рис. 12, 13, 14, 15,16 (в диссертации) и рис. 3, 4 (в автореферате) отсутствуют обозначения единиц измерения приоритетных загрязнителей воздуха. На рис. 5 и 7 (в автореферате) и рис. 18 и 23 (в диссертации) бенз(а)пирен представлен в разных единицах измерения (мг/м³ и соответственно г/мин) – для сравнения полученных данных представляется удобным сведение к единому обозначению загрязнителя.

В главе 3 соискателем представлены результаты исследований по влия-

нию на здоровье населения основных загрязнителей атмосферного воздуха г. Чита. Установлено, что воздействие наиболее значимых загрязнителей атмосферного воздуха на здоровье разных возрастных групп городского населения происходит ингаляционным путем. Основные загрязнители атмосферного воздуха в г. Чита, содержание которых в течение анализируемого периода увеличивалось – бенз(а)пирен, формальдегид и сажа, относятся к группе канцерогенов, что создает высокий риск для возникновения онкопатологии в системе органов дыхания.

В качестве пожелания по данной главе хотелось обратить внимание на следующее. Для формирования более полной картины экологической обстановки загрязненности атмосферного воздуха (в особенности приземного слоя) желательно бы провести круглогодичные исследования, включая зимний период, имеющий свои особенности по источникам загрязнения и природно-метеорологическим условиям.

Глава 4 содержит сведения по прогнозной оценке динамики уровня заболеваемости населения г. Чита в зависимости от качественного состояния атмосферного воздуха и предложены мероприятия по улучшению экологической ситуации. Показано зависимость уровня заболеваемости населения от степени загрязненности воздуха.

Выводы отражают основное содержание и защищаемые положения диссертации.

Результаты исследований Звягинцевой О.Ю. представляют теоретическую и практическую ценность, получены автором лично, применяются в образовательном процессе по курсу «Общая экология», «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» в ЗабГУ. А также используются Забайкальским краевым экологическим центром при подготовке информации по источникам негативного влияния на окружающую среду и в системе мониторинговой службы для разработки профилактических мероприятий, тем самым ограничивая негативное влияние загрязненной воздушной среды на здоровье человека.

Автореферат соответствует основному содержанию работы.

По теме диссертации опубликовано 15 научных работ, в том числе 5 в изданиях, рекомендованных ВАК.

В диссертации встречаются опечатки и неточности, относящиеся, в основном, к стилю и структуре изложения. Таким образом, в автореферате и диссертации под заглавием «Заключение» следуют выводы, а общее заключение как таковое отсутствует. Представленные карты-схемы загрязнения г. Чита (рис. 13 и 14 в автореферате) нечитабельны за счет мелкого формата. Кроме того, ссылки на некоторые литературные источники оформлены не верно (№ 31,45 и т.д.). Отсутствует расшифровка некоторых аббревиатур, целесообразно было свести их в единый глоссарий.

Отмеченные неточности, встречающиеся в диссертации и автореферате не умаляют общую ценность и научно-практическую значимость работы.

Таким образом, учитывая актуальность избранной темы, новизну научных результатов и выдвигаемых положений работы, их значимость для науки и практики, обоснованность и достоверность выводов и предложений, считаю, что диссертационная работа Звягинцевой Ольги Юрьевны представляет собой законченный научно-квалификационный труд и соответствует критериям, установленным в п. 9, 10, 11, 13, 14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, а ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биологические науки).

официальный оппонент д-р биол. наук,
доцент кафедры зоологии и экологии фе-
дерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
профессионального образования «Бурят-
ский государственный университет»

Тел.: 8(3012)210348.
Адрес: 670000, г. Улан-Удэ, ул. Смолина, 24^а,
кафедра зоологии и экологии.
E-mail: d.maksarova@mail.ru.



Максарова Дарима Дамбаевна

24.04.2014 г.

