

## **О Т З Ы В**

официального оппонента на диссертацию **Элеоноры Анатольевны Блиновой** «*Комплексная экологическая оценка состояния воздушного бассейна города Рязань*», представленной на соискание ученой степени кандидата биологических наук, по специальности 03.02.08 – экология (биология).

### **Актуальность темы диссертации**

Диссертация Э.А. Блиновой выполнена на кафедре экологии и природопользования Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина и посвящена актуальной проблеме – комплексной экологической оценке состояния воздушного бассейна городской территории с помощью хорошо апробированной методики биомониторинга (в данном случае с использованием лишайников-эпифитов), которая, к сожалению, не нашла еще широкого применения в практике экологического мониторинга состояния воздушного бассейна городов России.

Актуальной и эффективной является предложенная Э.А. Блиновой методика с применением моделирования рассеивания поллютантов параллельно с изучением лишайникового ответа на загрязнение.

### **Степень обоснованности научных положений и выводов, сформулированных в диссертации**

Основные положения и результаты исследований опубликованы в 19 статьях, среди которых 5 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ. Результаты диссертационного исследования докладывались на Международных, межвузовских, Всероссийских научно-практических конференциях и научных чтениях.

В целом работа характеризуется высоким методическим уровнем получения результатов.

### **Достоверность полученных результатов**

Достоверность результатов исследований Э.А. Блиновой подтверждается большим объемом исходных материалов оценки состояния воздушного бассейна, а

также корректностью выбранных методов исследований, статистической обработкой результатов.

### **Научная новизна**

В рамках диссертационного исследования предложен алгоритм применения расчета рассеивания загрязняющих веществ для выбора пробных площадей биоиндикационной оценки состояния воздушного бассейна городов. Разработан и апробирован новый метод и автоматизированная программа для расчета проективного покрытия лишайников-эпифитов. Разработана и реализована модель эколого-биологического мониторинга. Разработан и применен эколого-биологический подход к зонированию городской территории на примере г. Рязань.

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

Результаты исследования Э.А. Блиновой могут быть использованы при принятии управленческих решений в области атмосферного воздуха городов России.

Предложенный автором метод расчета проективного покрытия лишайников-эпифитов и разработанная им программа могут быть использованы для определения покрытия любых объектов на любых формах поверхности при анализе биотических компонентов городских экосистем.

Гербарные образцы лишайников-эпифитов уже используются в учебном процессе студентов кафедры экологии и природопользования Рязанского государственного университета имени С.А. Есенина.

### **Структура работы**

Диссертационная работа Блиновой Э.А. логически структурирована и состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы и 3 приложений. Основная часть работы изложена на 128 страницах. Результаты исследований приводятся в 22 таблицах, а также хорошо проиллюстрированы 24 рисунками и 18 рисунками приложения. Библиография включает 179 наименований, в том числе 27 – на иностранных языках.

## Анализ содержания работы

Задачи, поставленные в диссертационной работе Э.А. Блиновой, охватывают широкую область исследований, включая методы экологического нормирования загрязнения воздушного бассейна стационарными источниками, расчетно-экспериментальную работу по оценке загрязнения воздушного бассейна от передвижных источников загрязнения, методы лишеноиндикации.

Обзор литературы по теме исследования содержит подробный анализ становления существующей системы экологического мониторинга атмосферного воздуха; детально рассматриваются вопросы лишеноиндикации.

В работе приводятся результаты десятилетних исследований автора (2005-2010гг.):

- на основе обработки статистических показателей за 5 лет (2005-2010гг.) определены приоритетные загрязняющие вещества от стационарных источников загрязнения;

- проведена экспериментальная работа по оценке состояния воздушного бассейна в трех крупных городских парках, окруженных автотранспортными развязками и определены качественные и количественные показатели загрязняющих веществ для расчета рассеивания от передвижных источников загрязнения;

- проведен расчет рассеивания приоритетных загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников загрязнения г. Рязань;

- по результатам расчета полей концентраций от стационарных и передвижных источников загрязнения установлено 40 постоянных пробных площадей для лишеноиндикационной оценки состояния воздушного бассейна;

- проведены полевые исследования и составлен конспект эпифитной лишенофлоры г. Рязань. Э.А. Блинова предложила оригинальный метод расчета проективного покрытия лишайников-эпифитов. Ею сделана количественная оценка лишайников-эпифитов на территории г. Рязань, определены значения проективного покрытия в баллах, рассчитан индекс полеотолерантности и установлены индикаторные виды.

Проведенные диссертантом исследования позволили установить эколого-биологические показатели качества воздушного бассейна – концентрация в долях ПДК м.р. по группе суммации диоксид серы и оксид азота, индекс полеотолерантности (IP), среднее проективное покрытие, количество и оценка видов лишайников-эпифитов по шкале жизненности.

### **Замечания по диссертации**

1. В работе сделаны лишенометрическая съемка и расчеты по усредненным данным за 10 лет работы. За это время состояние атмосферы может сильно измениться. Правомерность такого усреднения недостаточно обоснована.

2. В разделе 1.2. описаны показатели и методики оценки качества территорий, не относящихся к урбанизированным (с/хоз-угодья и пр.), хотя работа посвящена городской экосистеме

3. Из текста диссертации не ясно, какой критерий использовался для разбиения территории города на зоны.

4. Автор использует термин «окружающая природная среда». В новом издании ФЗ №7 об охране Окружающей Среды, такого термина уже нет. Есть «природная среда» и есть «окружающая среда».

5. Автор делает вывод о преобладающем направлении ветра (48% Ю) суммируя повторяемость Ю, ЮВ и ЮЗ ветров. Однако анализ табл. 2.1 позволяет говорить скорее о ЮЗ направлении как сумме трех наибольших повторяемостей (50%).

6. Нет единообразия в написании латинских названий (У латинских имен видов по тексту то отсутствует имя первооткрывателя, то имеется).

### **Заключение**

Перечисленные замечания не снижают ценности выполненной работы, с использованием как традиционных, так и современных методов исследований. Они охватывают наиболее информативные показатели для проведения комплексной экологической оценки состояния воздушного бассейна городов.

Диссертация Э.А. Блиновой является самостоятельным завершённым исследованием. По результатам исследования сделаны выводы, содержащие решение актуальной научной задачи. Автореферат диссертации полностью отражает содержание работы. Диссертация работа Э.А. Блиновой «Комплексная экологическая оценка состояния воздушного бассейна города Рязань» полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Элеонора Анатольевна Блинова – заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

### Официальный оппонент

Руководитель сектора нейтронного активационного анализа и прикладных исследований Отделения ядерной физики  
Лаборатории нейтронной физики имени И.М. Франка  
Объединенного института ядерных исследований в Дубне  
([www.jinr.ru](http://www.jinr.ru))

Доцент кафедры химии, новых технологий и материалов  
Международного университета природы, общества и человека «Дубна»

Координатор Программы ООН по воздуху Европы (UNECE  
ICP Vegetation, moss surveys)

Доцент, кандидат физико-математических наук

**Марина Владимировна Фронтасьева**

**Почтовый адрес:** Лаборатория нейтронной физики, Объединенный институт ядерных исследований, ул. Жолио-Кюри, 6, 141980 Дубна Московской области **Телефон:** +7 496 216 56 09

**Адрес электронной почты:** [marina@nf.jinr.ru](mailto:marina@nf.jinr.ru)

**Наименование организации полное/краткое:** Международная межправительственная организация Объединенный институт ядерных исследований (ОИЯИ) ([www.jinr.ru](http://www.jinr.ru))

