

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дубровиной Ольги Алексеевны  
«ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ (*PINUS SYLVESTRIS L.*) В УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ)», представленную  
в диссертационный совет 24.2.281.02 при ФГБОУ ВО «Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
на соискание учёной степени  
кандидата биологических наук по специальности 1.5.15 - Экология (биологические науки)

**1. Актуальность избранной темы.** Проблема антропогенного воздействия на окружающую среду в современную эпоху приобрела глобальное значение. Особенно остро проблема техногенного воздействия стоит в Липецкой области, где расположен крупнейший в России Новолипецкий металлургический комбинат. Древесные растения, особенно хвойные, весьма эффективно очищают воздух от пыли и других вредных примесей, поддерживают влажность воздуха, выделяют фитонциды, обладающие бактерицидными свойствами. Однако эколого-биологическая характеристика сосны обыкновенной при произрастании в условиях промышленного загрязнения Липецкой области отсутствует, что и составляет актуальность данной работы.

**2. Новизна исследования и полученных результатов** заключается в том, что впервые в условиях загрязнения выбросами Новолипецкого металлургического комбината дана эколого-биологическая характеристика сосны обыкновенной, получены данные, характеризующие насыщенность почвы поглощающими корнями, получены данные об особенностях накопления и перераспределения тяжелых металлов в однолетних органах (поглощающие корни, побеги, хвоя, побеги) и определены уровни адаптивного потенциала сосны обыкновенной.

**3. Практическая значимость исследований** заключается в использовании результатов проведенных научных исследований при проектировании и создании новых, а также реконструкции уже имеющихся санитарно-защитных насаждений с участием сосны обыкновенной в крупных промышленных центрах Липецкой области.

Результаты исследований прошли широкое обсуждение - автором были сделаны доклады на 4 международных научных и 2 всероссийских конференциях, опубликованы в 20 работах, 2 из которых входят в международную наукометрическую базу Web of Science и 6 статей в журналах ВАК.

Экспериментальные исследования выполнены автором лично. на большом объеме материала.

В работе использованы фенологические наблюдения, физиолого-биохимические исследования с применением, использованы как стандартные приемы и методы, так и современное аналитическое оборудование; проведена статистическая обработка данных.

В автореферате подробно представлена физиолого-географическая характеристика района исследований. Изучены эколого-биологические особенности сосны обыкновенной. Проведена оценка относительного жизненного состояния сосновых насаждений в пределах Липецкого и Елецкого промышленных центров, выявлены диагностические признаки жизненного состояния насаждений сосны обыкновенной, определены коэффициенты концентрации химических элементов и индекс загрязненности почв в насаждениях сосны обыкновенной. Оценены биометрические показатели - сезонный прирост побегов, характеристика морфологических параметров ассимиляционного

