

Отзыв

на автореферат диссертации Черниковой Натальи Петровны на тему
«Трансформация и миграция микро- и наночастиц оксидов меди и цинка в системе
почва-растения», представленный на соискание ученой степени кандидата
биологических наук по специальности 1.5.19 – Почвоведение (биологические науки)

Диссертационная работа Черниковой Натальи Петровны посвящена изучению поведения микро- и наночастиц CuO и ZnO в системе почва - растение на примере чернозема обыкновенного карбонатного. Рост производства и применения наноматериалов создает новые техногенные риски для почвенного покрова. Как отмечено автором, в Российской Федерации не установлены предельно допустимые концентрации для наночастиц металлов, поэтому исследования, подобные рецензируемому, могут стать научной основой при внедрении таких нормативов.

Исследование, представленное в работе, методически продумано и имеет выстроенную экспериментальную логику: проводился подбор доз микро- и наночастиц, тесты на фитотоксичность, модельный вегетационный опыт с дальнейшим изучением трансформации частиц CuO и ZnO в почвах и их аккумуляции в растениях ярового ячменя. Положительным моментом также является то, что проводилось исследование структурных изменений и разносторонняя оценка показателей стресса растений. Опыты проводились с использованием высокоточного оборудования и широко используемых методик.

В целом, диссертация является оригинальной научной работой обладающей новизной. Пункты выводов и положений, выносимых на защиту вытекают из проведенных научных исследований. Работа прошла достаточную апробацию. Существенных замечаний нет.

Диссертация Черниковой Натальи на тему «Трансформация и миграция микро- и наночастиц оксидов меди и цинка в системе почва-растения» соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в ЮФУ», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. А ее автор, Черникова Наталья Петровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.19 – Почвоведение (биологические науки).

Отзыв подготовлен:

Окунев Родион Владимирович

кандидат биологических наук по специальности

03.02.13 – Почвоведение (биологические науки),

доцент кафедры почвоведения им И.В. Тюрина

Института Экологии, биотехнологии и природопользования

ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет

420008, г.Казань, ул.Кремлевская, 18,

+7(843) 233-73-94, RVOkunev@kpfu.ru



Селивановская Светлана Юрьевна,

Доктор биологических наук по специальностям

03.00.16 – Экология (биологические науки) и 03.00.07 – Микробиология (биологические науки)

Директор института экологии, биотехнологии и природопользования,

ФГАОУ ВО Казанский (Приволжский) федеральный университет

420008, г.Казань, ул.Кремлевская, 18,

+7(843) 233-75-25, svetlana.selivanovskaya@kpfu.ru



15.09.2026г.