

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Асановой Анастасии Андреевны
«Эколого-биохимическая оценка токсичности окружающей среды,
загрязненной наноматериалами», представленную к защите на соискание ученой
степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология
(биология)

Исследование Асановой А.А. посвящено изучению реакции биологических объектов на наночастицы серебра, двуокиси титана и кремния.

Объекты исследования различались уровнем их биологической организации и средой обитания.

Автором производилась оценка влияния техногенных наночастиц на окружающую среду по ответным реакциям биологических объектов, устанавливалась токсичность наночастиц серебра, двуокиси титана и кремния, оценивалась чувствительность объектов различной биологической организации и мест обитания на присутствие наночастиц в окружающей среде; определялась связь между размером наночастиц диоксида кремния и оказываемым ими биологическим эффектом.

В исследовании показано, что существует риск гибели живых организмов и снижения активности ферментных систем в результате попадания наночастиц в окружающую среду, при этом степень токсичности наночастиц снижается в ряду: серебро, двуокись титана, двуокись кремния. Впервые доказано отсутствие зависимости ответных реакций тест-объектов на наличие наночастиц в среде от уровня их биологической организации. Установлено, что организмы, входящие в состав водных экосистем (микроводоросли, рачки), более чувствительны к воздействию наночастиц по сравнению с организмами, временно или постоянно обитающими в почве (микровицеты, высшие грибы, высшие растения). Впервые найдено, что наночастицы диоксида кремния размером 100-120 нм обладают более высокой токсичностью, чем частицы размером 10-15 нм.

Результаты исследования вносят вклад в решение проблемы экотоксичности техногенных наночастиц. Полученные данные расширяют представления о реакциях различных биологических объектов в ответ на воздействие на них наночастиц. При оценке экологических рисков наряду с химической природой и концентрацией, следует учитывать размер попадающих в окружающую среду наночастиц. Наиболее чувствительными организмами к воздействию наночастиц являются водные рачки *Ceriodaphnia affinis* и одноклеточная водоросль *Chlorella vulgaris*, что предполагает целесообразность их применения в экотоксикологическом мониторинге.

Существенных недостатков в содержании и оформлении автореферата не выявлено.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 (в ред. от

02.08.2016 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата биологических наук, а ее автор Асанова Анастасия Андреевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – экология (биология).

Доктор биологических наук по специальности
03.02.01 - ботаника, профессор кафедры биологии,
химии, экологии и методики их преподавания
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Уральский государственный
педагогический университет», факультета
естествознания, физической культуры и туризма

 - Дьяченко Александр Петрович

620017 Екатеринбург, просп. Космонавтов, 26,
Факс 8 (343) 235-76-18, тел. 89024426800,
eadyach@yandex.ru

10 октября 2019 г.

Подпись: 
Заверяю инст. ОК УрГПУ 

 

