

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

Автором диссертации Асановой А.А. проведено актуальное научное исследование по эколого-биохимической оценке окружающей среды, загрязненной наноматериалами. В работе сравнивали токсическое воздействие наночастиц серебра, кремния и титана на структурные показатели различных живых организмов. Изучаемая в диссертации проблема достаточно актуальна, поскольку использование наноматериалов и их производным с каждым годом растет в геометрической прогрессии. Такие наноматериалы представляют собой металлы с меньшим размером частиц, вследствие чего происходит их миграция и частичное закрепление в живых и неживых объектах окружающей среды. Благодаря своим размерам наночастицы металлов, преодолевая мембраны клеток, оказывают влияние на ферментные комплексы клеток растений, животных и человека.

В представленной соискателем работе впервые установлено, что доказано отсутствие зависимости ответных реакций тест-объектов на наличие наночастиц в среде от уровня их биологической организации. При разработке мероприятий следует учитывать химическую природу, концентрацию и размер наночастиц. Больше токсическое действие оказывали частицы диоксида кремния размером 100-120 нм по сравнению с частицами 10-15 нм. На примере одноклеточных водорослей установлено, что при больших размерах частиц наблюдали видимую агрегацию клеток одноклеточной водоросли. Кроме того наибольшую чувствительность к воздействию наночастиц Ag, TiO₂, SiO₂ наблюдали у представителей водных экосистем: одноклеточной водоросли *Chlorella vulgaris* и рачков *Ceriodaphnia affinis*.

Перечисленные в работе положения и выводы убедительны и соответствуют тексту автореферата диссертации.

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

Отзыв подготовлен:
Минниковой Татьяной Владимировной
Кандидат биологических наук
по специальности 03.02.08 – экология,
младший научный сотрудник,
ФГАОУ ВО «Южный федеральный
университет»,
Академия биологии и биотехнологии
им. Д.И. Ивановского,
кафедра экологии и природопользования
344090, г. Ростов-на-Дону, пр. Стачки, 194/1
E-mail: tminnikova@sfedu.ru
8(863)218-40-00 доб.12140

Подпись Т.В. Минниковой
заверяю
Директор
Академии биологии и биотехнологии
им. Д.И. Ивановского
14.10.2019



В.А. Чистяков