

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)

Диссертация Асановой Анастасии Андреевны посвящена исследованию воздействия наноматериалов различной химической природы на экологически значимые, организмы используемые, в качестве тест-систем, применяемых для токсикологической оценки новых материалов, а так же действия наноматериалов на модельные ферментные системы, с целью оценки влияния техногенных наночастиц на окружающую среду по ответным реакциям биологических объектов ,различающихся по уровням биологической организации и средам обитания.

Современные технологии, связанные с получением наноразмерных частиц и формирующие новый технологический уклад промышленного производства все чаще связаны с производством наноразмерных частиц различных материалов в промышленных объемах. В процессе производства наночастицы могут быть внесены в атмосферу в виде пылевидных частиц, внесены в почву в составе осадков и сточных вод и интегрированы в организм растений, являющихся низшими уровнями пищевых цепей высших организмов. Способность наночастиц преодолевать мембраны растительных, животных и микробных клеток создает возможность непосредственного воздействия на внутриклеточные органеллы и ферментные системы клеток. Принимая во внимание эти факты исследование Асановой А.А. является актуальным и своевременным в связи необходимостью оценки биологической активности наноматериалов и определения мер безопасности при работе с ними. В процессе исследований автором изучены процессы взаимодействия наночастиц серебра, двуокиси титана и двуокиси кремния с микроводорослями на примере хлореллы

и с микроскопическими ракообразными цериодафиями, а также корневой системой злаков, в частности овса посевного.

Известна способность высших грибов к аккумуляции тяжелых металлов. В этой связи интересна оценка чувствительности этих биологических систем на воздействие техногенных наночастиц. Автором работы установлена слабая чувствительность мицелия ксилотрофных грибов к действию наночастиц всех исследованных типов. В процессе исследований обнаружено, что водные экосистемы подвержены большему негативному влиянию техногенных наночастиц, чем наземные экосистемы. Асановой А.А. впервые экспериментально показана зависимость биологической активности наночастиц от их размеров, а также отсутствие зависимости ответной реакции на воздействие наночастиц от уровня организации тест объектов. Установлен ряд снижения токсичности наночастиц в зависимости от их химического состава. Особый интерес представляют исследования действия наночастиц непосредственно на ферментные системы с использованием люминесцентных методов анализа. В особенности использование люминесцентной бинарной ферментативной системы для анализа активности протеолитических ферментов.

Привлекает внимание организация экспериментального процесса. Исследователем для доказательства фактов воздействия наночастиц на физиологические функции изучаемых биологических объектов выбраны простые и надежные методы исследования, позволяющие получить исчерпывающе доказательный результат с высокой достоверностью. В целом работа выполнена на современном методическом уровне с применением классических и современных методов исследований, изложена достаточно полно принципиальных замечаний к работе нет. Диссертационная работа имеет как теоретическое, так и прикладное значение. Выводы, приведенные в автореферате, соответствуют приведенным полученным результатам, аргументированным значительным фактическим материалом, обработанным статистически.

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).

Кандидат биологических наук по
специальности 03.02.07 - генетика
(ранее 03.00.15)
Чернов Владимир Евгеньевич
Старший научный сотрудник, НИЛ
(клеточных технологий) НИО (медико-
биологических исследований) НИЦ
ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская
академия имени .С. М. Кирова» МО РФ
ул. Академика Лебедева д.6, лит. Ж,
Санкт-Петербург, 194044
Контактный телефон 8(911)2632338
E-mail: vechernov@mail.ru



25.09.2019

ПОДЛИННОСТЬ ПОДПИСИ
ЗАВЕРЯЮ

ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
ОТДЕЛА КАДРОВ ВМЕДА
ПОДПОЛКОВНИК МЕДИЦИНСКОЙ СЛУЖБЫ

А. ДЫМБАЛЕНКО

