

## РЕЦЕНЗИЯ

на автореферат диссертации **ЧАЙКА Владимира Викторовича**  
на тему: **«ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ ТИПОВ НАНОЧАСТИЦ НА УСТОЙЧИВОСТЬ  
ОРГАНИЗМОВ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ОРГАНИЗАЦИИ С ЦЕЛЬЮ  
ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ ОТВЕТНЫХ РЕАКЦИЙ И ПОРОГА УСТОЙЧИВОСТИ»**  
представленной на соискание степени доктора биологических наук  
по специальности 1.5. 15. – Экология (биологические науки)

Настоящее исследование принадлежит актуальному и востребованному в XXI веке - веке наноматериалов и нанотехнологий - научному направлению, посвященному объективизации эколого-онтогенетического эффекта воздействия нескольких типов синтетических и природных наночастиц на разные уровни организации живых систем Биоты с целью определения пределов резистентности, жизнестойкости изучаемых объектов, и разработки рекомендаций по нормированию экологической опасности.

Приоритетом автора является методологический принцип системогенеза с использованием в качестве экспериментальных моделей 16-ти видов Биоты в иерархии аоморфозов: клеточные организмы, беспозвоночные животные (иглокожие, моллюски, членистоногие), млекопитающие (мыши линии СВА, крысы линии Вистар) при воздействии на них нескольких исследуемых образцов наноматериалов. Соискатель В. В. Чайка воспроизводит и объективизирует сложный и трудоемкий экспериментальный системоконкомплекс: а) собственно наноматериалы (химическая структура, их «поведение»); б) водная среда с регулируемыми характеристиками; в) тест-объекты - экспериментальные организмы, получающие их с пищей, с последующей физико-химической, биохимической, морфологической идентификацией результатов воздействия.

Для получения достоверных результатов автор использовал комплекс современных высокоточных приборов и методов исследования, в том числе, лазерную гранулометрию, рамановскую спектроскопию, сканирующую оптическую, лазерную конфокальную и электронную микроскопию, рентгеновские исследования. Объективизации данных способствовало применение дзета-потенциометрии, проточной цитометрии, морфометрии, иммуногистохимии. Достоверность результатов исследования обеспечена применением стандартизованных методов исследования, использованием чистых лабораторных линий млекопитающих, многократной повторяемостью экспериментов, использованием во всех моделях испытаний контрольных групп.

В пределах автореферата автор лаконично в логической последовательности определяет цель и задачи исследования, однако подробно описывает результаты исследования, сопровождая изложение таблицами, микрофотографиями, которые подтверждают результаты работы.

Представленный соискателем массивный научный материал, обработанный, проанализированный и интерпретируемый автором, позволяет признать его как фундаментальное исследование, и полученные результаты в процессе научного поиска, как приоритетные. Применив комплексный системный подход к оценке моделей реакции

разноуровневых живых систем Биоты на направленное взаимодействие нескольких типов наночастиц, автор обосновывает несомненную научную новизну исследования. Это касается: установленной видовой специфичности ответных реакций организмов на нанозагрязнение; доказанной дискордантности эффекта токсичности наноматериалов (НМ) с уровнем филогенеза изучаемых объектов; высокой устойчивости кинетики популяций наночастиц в водной среде в сравнении с атмосферой; феномена биотрансформации углеродных наночастиц в энтериневой системе. Сделаны обоснованные выводы: о наиболее токсичных НМ вне зависимости от уровня организации экспериментальных живых систем – наночастицах на основе металлов CdS и ZnS; о морфофизиологических изменениях гастроэнтериневой, выделительной, лимфоидной систем, об угнетении у млекопитающих поисковой активности, и, напротив, повышении степени тревожности.

Настоящее фундаментальное исследование соискателя В.В. Чайка, несомненно, является завершенной научной работой, соответствующей требованиям ВАК, имеющей не только базисное эколого-биологическое значение, но и перспективное – экогенетическое, с внедрением в практику доказательных принципов при проведении гигиенического мониторинга Биоты с целью регламентации норм и уровня загрязнения окружающей среды НМ. Ценность исследования и его результатов исключительно важна как для регионов России, так и для многих территорий мира.

По своей актуальности, научной новизне, объему исследования и внедрения результатов в практику, работа В.В. Чайка на тему: «ВЛИЯНИЕ РАЗНЫХ ТИПОВ НАНОЧАСТИЦ НА УСТОЙЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМОВ С РАЗНЫМ УРОВНЕМ ОРГАНИЗАЦИИ С ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ ОТВЕТНЫХ РЕАКЦИЙ И ПОРОГА УСТОЙЧИВОСТИ», несомненно, соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» представляемых на соискание степени доктора биологических наук по специальности 1.5. 15. – Экология (биологические науки).

Подпись проф. каф. гистологии и биологии,  
д.м.н. Е.Н. Гордиенко заверяю

Начальник отдела кадров Амурской ГМА

Савина Ю. С.



**Адрес организации:**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

Высшего образования «Амурская медицинская академия»

(ФГБОУ ВО Амурская ГМА Минздрава России), 675000,

г. Благовещенск, ул. Горького, 95.

e-mail AmurSMA@AmurSMA.su

e-mail gen-45@rambler.ru