

## ОТЗЫВ

На автореферат Пикулы Константина Сергеевича «Экологическая оценка влияния новых типов техногенных загрязнителей на типичных представителей фитопланктона залива Петра Великого (Японское море)», представленный на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.08 – Экология (биологические науки)

В работе Пикулы Константина Сергеевича «Экологическая оценка влияния новых типов техногенных загрязнителей на типичных представителей фитопланктона залива Петра Великого (Японское море)» рассматриваются актуальные вопросы, касающиеся оценки состояния морской среды в ответ на антропогенное загрязнение современными техногенными материалами, такими как, разные виды и формы частиц (микро- и нано-) и влияние биотоплива. Автор рассматривает в качестве тест-объекта или вида биоиндикатора, с помощью которых можно оценить токсическое воздействие исследуемых загрязнителей - морские микроводоросли, являющиеся фитопланктоном и начальным звеном в трофической системе морской среды. Данная группа морских организмов также является первым звеном, отражающим, ухудшение экологического состояния водной среды в целом. Известно, что в различных отраслях жизнедеятельности используется уже более 5000 веществ и композиций в нанофазе, однако их потенциальный профессиональный и экологический риск изучены недостаточно. Основная и очень серьезная проблема использования НЧ состоит в том, что многие вещества, совершенно безопасные в обычной форме, становятся чрезвычайно токсичными и опасными после измельчения их до наноразмеров, при этом в форме НЧ материалы приобретают новые, неприсущие им свойства и биологические эффекты. В связи с этим, одним из первостепенных вопросов, на которые необходимо получить ответ, касается эффектов наночастиц в отношении морских организмов. Диссертационная работа в данном контексте очень важна, поскольку раскрывает как фундаментальные вопросы эффекта воздействия разных видов наноматериалов на организм, так и рассматривает практическую сторону - разработана и оптимизирована модель экологической оценки влияния техногенных загрязнителей разной природы, предложена модель чувствительного экспресс-метода оценки экологической опасности веществ и материалов, которая позволяет определить негативное воздействие на ранних этапах и, что очень важно, при низких концентрациях загрязнителей, когда морфологические изменения еще не наблюдаются.

Однако в работе есть недочет, который тем не менее не уменьшает значимость работы. Автор пишет, что «Для оценки уровня влияния исследуемых образцов на гидробионты и определения механизмов их токсичности использовались специфические флуоресцентные красители (биомаркеры)». В данном контексте и далее по тексту не следует использовать



