

В объединенный диссертационный совет  
Д.999.231.02 на базе ФГАОУ ВО  
«Севастопольский государственный университет»,  
ФГБНУ «Институт природно-технических систем»  
299011, г. Севастополь, ул. Ленина, д. 28

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Шишкина Юрия Евгеньевича на тему:  
«Методическое, алгоритмическое и приборное обеспечение процедур  
обнаружения аномалий в мониторинговых наблюдениях природной среды на  
основе модульно-компонентного подхода», представленной на соискание  
ученой степени кандидата технических наук по специальности  
05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ,  
материалов и изделий»**

Не подлежит сомнению, что повышение информационной надежности модульного методического, алгоритмического и приборного обеспечения процедур обнаружения аномальностей в полях мониторинговых наблюдений за природной средой является важной задачей, стоящей перед экологическим приборостроением и служит повышению обоснованности принимаемых решений с целью оптимизации процессов природопользования в условиях непрерывно повышающейся антропогенной нагрузки. Особенно это важно для решения прикладных задач автоматизации оценки количественного и видового разнообразия морской биоты в контексте более широкой задачи контроля за сохранением биологического потенциала Черного моря. Поэтому диссертационные исследования соискателя Ю.Е. Шишкина являются актуальными.

В диссертационной работе представлено теоретическое и практическое решение задачи обнаружения аномалий в полях данных мониторинга природных сред на базе модульно-компонентного подхода, позволяющего системе адаптивно подстраиваться к типу возникающей аномалии.

Судя по автореферату, в диссертации представлены результаты системного анализа априорной информации об аномалиях в мониторинговых наблюдениях. Выделены два класса типовых аномалий (М-аномалии данных и N-аномалии знаний), оценена продуктивность статистических, численных модельных методов их обнаружения. Разработан иерархический алгоритм аналитического восстановления нерегулярных и пропущенных данных для обеспечения универсальности методов анализа как для многомерных полей наблюдений, так и точечных данных, заданных на нерегулярной сетке.



