

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о диссертационной работе Шишкина Юрия Евгеньевича «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»

Диссертационная работа Шишкина Ю.Е. посвящена повышению информационной надежности модульного методического, алгоритмического и программного обеспечения приборов и средств контроля природной среды за счет разработки модулей поддержки принятия решений о наличии аномалий в факторном пространстве скалярных и векторных полей данных мониторинга. Актуальность этого направления не вызывает сомнений, поскольку на современном этапе развития систем контроля природной среды и анализа данных мониторинга существует достаточно большое количество практически значимых проблем, которые требуют повышения надежности обнаружения аномалий в этих данных и снижения вероятностей ошибок первого и второго рода.

В работе соискателя можно выделить 3 основных, наиболее значимых, результата:

– Получила дальнейшее развитие классификация информационных ситуаций, возникающих при мониторинге природной среды, за счет введения в рассмотрение факторного пространства скалярных и векторных полей мониторинга и критериального пространства точности, полноты, реактивности, рисков и вероятностей ошибок первого и второго рода.

– Разработано новое модульное методическое, техническое и информационное обеспечение систем экологического мониторинга природной среды за счет нового метода качественной дифференциальной оценки состояния природной среды, установки для его осуществления и программного модуля консолидации и структуризации данных мониторинга большого объема и модуля снижения избыточности данных мониторинга.



– Получено новое модульное программно-алгоритмическое обеспечение поддержки принятия решений о наличии аномалий в данных мониторинга природных систем, адаптирующееся к классу выявляемых аномалий в реальном времени за счет динамически переключаемых проблемно-ориентированных моделей и векторного критерия качества.

Шишкин Ю.Е., в процессе подготовки диссертации обучался в аспирантуре ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» в период с сентября 2016 г. по сентябрь 2020 г. по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника». В период с 2016 г. по 2018 годы работал инженером, с 2018 г. по 2020 г. – ведущим инженером-исследователем, а с 2020 г. по настоящее время – младшим научным сотрудником ФГБНУ «Институт природно-технических систем».

Достоверность полученных результатов и выводов диссертационной работы обеспечена корректностью применяемого математического аппарата, подтверждается результатами вычислительных экспериментов, полученными с использованием проблемно-ориентированного программно-технического моделирующего стенда, постоянным сравнением полученных результатов для частных задач с известными в литературе результатами.

Результаты диссертационной работы достаточно полно опубликованы в ведущих рецензируемых отечественных и зарубежных научных журналах, 13 статей в журналах, удовлетворяющих требованиям ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, и 4 статьи, входящие в международную наукометрическую базу Scopus. Результаты обсуждались на 18 всероссийских и международных конференциях и семинарах. Получено 7 свидетельств о регистрации программ для ЭВМ и патент на способ оценки состояния природной среды. По результатам диссертационной работы опубликована монография.

Шишкину Ю.Е. свойственна высокая работоспособность, настойчивость, ответственность за результаты выполненной работы, высокая эрудиция. За время обучения и работы он зарекомендовал себя как способный исследователь с высоким уровнем подготовки, хорошо показал себя при решении поставленных научных задач. Участвовал в реализации грантов РФФИ (2017–2020 гг., № 18-47-920005, 18-48-920018, 19-29-06015) и выполнении НИР в рамках реализации плановых исследований по базовым темам государственных заданий (2017–2021 гг., АААА-А17-117010900029-0, АААА-А17-117021310008-4, АААА-А18-118071990080-4).







**Сведения о научном руководителе**  
 диссертационной работы **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

ФИО руководителя	Скатков Александр Владимирович
Шифр и наименование специальностей, по которым защищена диссертация	05.13.06 – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами
Ученая степень и отрасль науки	Доктор технических наук
Ученое звание	Профессор
Полное наименование Организации в соответствии с уставом	Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Севастопольский государственный университет»
Сокращенное наименование организации в соответствии с уставом	СевГУ, ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»
Ведомственная принадлежность организации	Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Полное наименование кафедры	Кафедра «Информационные технологии и компьютерные системы»
Почтовый индекс, адрес организации	299053, г. Севастополь, ул. Университетская, 33
Веб-сайт	<a href="https://www.sevsu.ru/univers/iituts/itiks">https://www.sevsu.ru/univers/iituts/itiks</a>
Телефон	+79787840884
Адрес электронной почты	vm1945@mail.ru
Список основных публикаций в рецензируемых научных изданиях, монографии за последние 5 лет по теме диссертации (не более 15 публикаций)	<p>1. Шишкин Ю.Е., Скатков А.В. Информационные технологии обнаружения аномалий в мониторинговых наблюдениях: монография. Симферополь: ИТ «АРИАЛ», 2019. 368 с.</p> <p>2. Skatkov A.V., Bryukhovetskiy A.A., Moiseev D.V., Shevchenko V.I. Detecting vulnerabilities of information resources of unmanned vehicles method based on dynamic evaluation of Markov sequences properties / JOP Conference Series: Metrological Support of Innovative Technologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. P. 22033.</p> <p>3. Skatkov A.V., Moiseev D.V., Bryukhovetskiy A.A. Model for vulnerabilities detection in unmanned vehicle interfaces based on artificial immune systems / JOP Conference Series: Metrological Support of Innovative Technologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. P. 22043.</p>



4. Skatkov A.V., Doronina Y.V. An approach to the complex critical objects based on the cascade-hierarchical topology of model complexes / AIP Conference Proceedings. Ser. "Oil and Gas Engineering, OGE 2020" 2020. P. 30006.

5. Skatkov A.V., Bryukhovetskiy A.A., Moiseev D.V. Adaptive vulnerability detection model for unmanned vehicles drugs based on artificial immune systems / IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. C. 12028.

6. Skatkov A.V., Bryukhovetskiy A.A., Moiseev D.V. Adaptive fuzzy model for detecting of vulnerabilities of unmanned vehicles interfaces based on evaluation of the information state of resources / IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. P. 52029.

7. Skatkov A., Bryukhovetskiy A., Moiseev D. Detection of anomalies of the aquatorium ecosystems of sevastopol on the basis of the markov model / E3S Web of Conferences. 2019. P. 32.

8. Skatkov A., Bryukhovetskiy A., Moiseev D. Intellectual technology of detection of anomalies in the aquatoria ecosystems of the sevastopol on the basis of data clustering / E3S Web of Conferences. 2019. P. 49.

9. Скатков А.В., Брюховецкий А.А., Моисеев Д.В., Шишкин Ю.Е. Дискриминантный подход к обнаружению аномалий с использованием марковских последовательностей // Системы контроля окружающей среды. 2019. № 4 (38). С. 43-49.

10. Скатков А.В., Брюховецкий А.А., Шишкин Ю.Е. Разработка интеллектуальной технологии обнаружения аномалий экосистем акватории г. Севастополя / Системы контроля окружающей среды. 2019. № 1 (35). С. 27-34.


11. Скатков А.В., Брюховецкий А.А., Моисеев Д.В. Модель обнаружения аномальных состояний природно-технических систем на основе динамического оценивания свойств Марковских последовательностей / дистанционные образовательные технологии. сборник трудов V Международной научно-практической конференции. Симферополь, 2020. С. 269-271.

12.Скатков А.В., Брюховецкий А.А., Моисеев Д.В. Применение роевого интеллекта в задачах обнаружения аномалий состояний БТС / Дистанционные образовательные технологии. Симферополь, 2021. С. 281-284.

13.Скатков А.В., Брюховецкий А.А., Моисеев Д.В. Обнаружение аномалий экосистем акваторий г. Севастополя на основе Марковской модели / Экологическая, промышленная и энергетическая безопасность - 2019. 2019. С. 1502-1505.


14.Брюховецкий А.А., Моисеев Д.В., Скатков А.В. Интеллектуальная технология обнаружения аномалий экосистем акватории г. Севастополя на основе кластеризации данных / Экологическая, промышленная и энергетическая безопасность - 2019. 2019. С. 310-314.

15.Скатков А.В., Брюховецкий А.А., Моисеев Д.В. Интеллектуальная технология экологического мониторинга аномалий критических экосистем акватории севастопольского региона / Экологическая, промышленная и энергетическая безопасность - 2018. 2018. С. 1089-1091.

 / Скатков А.В.

Верно

Заместитель директора по кадровой работе  
Дирекции административных процессов

 / Кравцова Ю.Л.

« 16 » февраля 2022 г.

