

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ИНСТИТУТ ИНФОРМАТИКИ И АВТОМАТИЗАЦИИ РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ НАУК
(СПИИРАН)

199178 Санкт-Петербург, 14 линия, д.39. Тел.:(812)328-3311 Факс: (812) 328-4450;
E-mail:spiiiran@iias.spb.su; http://www.spiiiras.nw.ru
ОКПО 04683303, ОГРН 1027800514411 ИНН/КПП 7801003920/780101001

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы ХРАМОВА Игоря Сергеевича
«Геоинформационные модели и методы представления и оценки обстановки в ближней морской
зоне с использованием искусственных нейронных сетей», представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика»

Диссертационная работа Храмова И.С. выполнена на **актуальную** тему, посвященную вопросу разработки и внедрения аппарата искусственных нейронных сетей в модели и методы пространственного ГИС-анализа, в том числе в процедуры оценки обстановки и выработки рекомендаций в ближней морской зоне.

Новые методы и модели представления, преобразования и использования геоинформации востребованы как в процедурах информационного обеспечения и поддержки управления на флоте, так и системами теоретической и прикладной геоинформатики.

Могут быть определены следующие **новые научные результаты**, полученные соискателем лично.

1. Топологическая модель представления обстановки в ближней морской зоне, основанная на анаморфировании и оптимизированная для работы с искусственными нейронными сетями.

2. Методика оценки обстановки в ближней морской зоне, основанная на работе искусственных нейронных сетей и анаморфированном представлении территориальной обстановки.

3. Методика построения оптимального маршрута перехода на основании оценки обстановки в ближней морской зоне, реализованная с применением каскада настраиваемых искусственных нейронных сетей.

Полученные соискателем результаты позволяют определить направления использования аппарата ИНС в пространственном анализе, повысить быстродействие процедур анализа территориальной обстановки и снизить нагрузку на аппаратные ресурсы, а также более наглядно отображать проблемные зоны геоситуации, визуализировать процессы поиска пространственных вариантов действий в конкретной географической обстановке.

Достоверность полученных научных результатов базируются на корректном применении апробированных методов теории информации, теории эффективности, теории принятия решений. Она подтверждается результатами статистических исследований, а также натурным экспериментом и полнотой апробации и публикации научных результатов. Работоспособность подтверждается полученным авторским свидетельством № 2018665037 о регистрации программы для ЭВМ «Анаморф».

Теоретическая ценность полученных научных результатов состоит в существенном приросте быстродействия при обработке больших массивов входных данных в сравнении с традиционными алгоритмами за счет обученных искусственных нейронных сетей, а также способах нивелирования влияния субъективных факторов при оценке обстановки в ближней морской зоне и построении безопасных маршрутов плавания в сложной обстановке.

Замечания по автореферату.

1. Из автореферата не до конца ясен принцип выбора трех описанных архитектур искусственных нейронных сетей из множества существующих архитектур.

2. При описании эффективности модели говорится только о сравнении с существующей методикой на основании логических правил вывода. Непонятен принцип выбора именно этой методики.

3. В автореферате недостаточно подробно описаны технологии, используемые при практической реализации программных решений на основе предложенных методик.

Выводы

1. Указанные недостатки не препятствуют уяснению сути предлагаемых научных результатов и не ставят под сомнение новизну и достоверность разработанных научных результатов.

2. Диссертационная работа ХРАМОВА Игоря Сергеевича «Геоинформационные модели и методы представления и оценки обстановки в ближней морской зоне с использованием искусственных нейронных сетей» соответствует **требованиям** Положения ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достоин присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика».

Отзыв обсужден и одобрен на заседании НТС лаборатории информационных технологий в системном анализе и моделировании (ЛИТСАМ) СПИИРАН №3 от 26 февраля 2020 года.

Руководитель ЛИТСАМ главный научный сотрудник СПИИРАН
доктор технических наук, профессор,
Заслуженный деятель науки РФ,


Соколов Борис Владимирович

«2» марта 2020 г.

Почтовый адрес организации:

199178, Российская Федерация, Санкт-Петербург, 14-ая линия В.О., д.39, СПИИРАН
Тел.: +7-(812)-328-33-11; факс: +7-(812)-328-44-50, Электронная почта: sokol@iias.spb.ru

Подпись _____  заверяю
Начальник отдела кадров СПИИРАН
« 03 » 03 2020 Д.В.Токарев