

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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

В представленном автореферате рассмотрены геоинформационные модели и методы представления и оценки обстановки в ближней морской зоне и разработаны рекомендации по построению моделей с использованием искусственных нейронных сетей.

Теоретическая значимость полученных результатов состоит в разработке модели представления обстановки в ближней морской зоне, оптимизированной как для работы с аппаратом ИНС так и для визуального представления. Кроме того, была создана и апробирована новая математическая модель НС, оптимизированная для решения поставленной задачи.

Практическая ценность полученных результатов заключается в том, что предложенные методики показывают прирост быстродействия при обработке больших массивов входных данных в сравнении с традиционными алгоритмами за счет обученных ИНС, а также нивелируют воздействие субъективных факторов при оценке обстановки в ближней морской зоне и построении безопасных маршрутов.

Полученные методики внедрены в учебный процесс ФГБОУ ВО "Тверской Государственный университет", ФГБОУ ВО "Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова" и ФГБОУ ВО "Российский государственный гидрометеорологический университет", а также в НИР "Грифон-8-ТвГУ".

Автореферат включает наличие объекта и предмета исследования. В нем четко определена цель, а также поставлены научные задачи, которые

должна решить работа. Автореферат структурирован в соответствии с диссертацией, и не отходит от общей тематики.

Работа состоит из четырех глав, каждая из которых отвечает поставленным задачам:

В первой главе проанализирована предметная область оценки обстановки ближней морской зоны с помощью средств геоинформатики и искусственных нейронных сетей.

Во второй главе рассматривается разработка модели территориальной обстановки с использованием аппарата искусственных нейронных сетей.

В третьей главе рассматривается разработка методики оценки окружающей обстановки с применением искусственных нейронных сетей.

В четвертой главе рассмотрены возможности практического применения методики искусственных нейронных сетей для оценки обстановки.

Научной новизной можно считать применение модели геосреды, для работы с искусственной нейронной сетью и методики построения оптимального маршрута перехода в ближней морской зоне. Из автореферата можно сделать вывод, диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне.

Однако, по материалам автореферата есть замечания и недостатки.

К замечаниям можно отнести следующее:

- не приведена математическая постановка задачи;
- в автореферате пропущены отдельные слова, делающие непонятным смысл предложений;
- не представлены недостатки традиционных алгоритмов оценки обстановки;
- присутствует путаница в описании переменных;
- не рассмотрен вопрос возможности применения разных ГИС и их форматов (MapInfo, Панорама).

Из автореферата не ясно что из себя представляет обучающая выборка, это количество возможных векторов с некоторыми параметрами или для каждого вектора количество возможных изменений параметров?

В автореферате не представлена оценка представительности обучающей выборки для ИНС.

Из автореферата не ясно каким образом возможно самообучение ИНС.

Несмотря на указанные замечание и недостатки, тема диссертации является актуальной и важной для оценки обеспечения безопасности хозяйственной деятельности морского транспорта, а диссертационная работа соответствует требованиям ВАК.

Тихонов Владимир Васильевич

к.т.н., специальность радиолокация-радионавигация

профессор

ведущий научный сотрудник

3 НИО

АО "РТИС ВКО"

адрес: 170041, г. Тверь, ул. Зинаиды Коноплянниковой, д. 89, к.1

E-mail: rtisvko@rtisvko.ru

раб. тел.: +7(4822)41-52-49

Я, Тихонов Владимир Васильевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

"6" 03 2020 г.



В.В. Тихонов

Подпись Тихонова В.В. заверяю

Начальник отдела кадров



Ю.В. Виноградова