

09 АПР 2014 № 023/3245

Россия, 690041, г. Владивосток,
ул. Радио, 5

Институт автоматики и процессов
управления ДВО РАН

Ученому секретарю
диссертационного совета Д 005.007.01
д.т.н. А.В. Лебедеву

Высылаю отзыв на автореферат диссертации Туфанова И.Е. «Методы
решения обзорно-поисковых задач с применением групп автономных необи-
таемых подводных аппаратов», представленной на соискание ученой степе-
ни кандидата технических наук по специальности 05.13.18 - «Математиче-
ское моделирование, численные методы и комплексы программ».

Приложение: отзыв на 2 листах в 2-х экз.

Ученый секретарь ОАО «Концерн
ЦНИИ «Электроприбор», д.т.н.



Ю.А. Литманович

Отзыв

на автореферат диссертации Игоря Евгеньевича Туфанова «Методы решения обзорно-поисковых задач с применением групп автономных необитаемых подводных аппаратов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 - «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Использование автономных необитаемых подводных аппаратов востребовано при исследовании акватории Мирового океана, обследовании подводных объектов, поисково-спасательных работах, а также при решении ряда других задач. При этом важно минимизировать время выполнения плана миссии подводного аппарата. В связи с этим, диссертационная работа Туфанова И.Е., посвященная разработке методов, оптимальных с точки зрения времени выполнения плана миссии, обзорно-поисковых задач с использованием групп подводных аппаратов, представляется актуальной.

Судя по автореферату, автором получены следующие результаты, представляющие научный и практический интерес:

- предложена новая математическая модель плана миссии группы автономных подводных аппаратов и алгоритм решения задачи планирования миссии;
- разработана модификация алгоритма Хельда-Крапа, использующая новую модель плана и отличающаяся расширенным множеством состояний;
- разработан метод измерения параметров водной среды с заданной точностью с использованием нового алгоритма покрытия акватории меандром с переменным шагом;
- разработан метод поиска и обследования локальных неоднородностей водной среды, использующий новый алгоритм формирования траекторий и способ организации работы группы автономных подводных аппаратов.

Представленная работа соответствует специальности «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Работа прошла хорошую апробацию: результаты докладывались на многих авторитетных научных мероприятиях, работа поддерживалась

несколькими грантами РФФИ, опубликовано четыре статьи в журналах, входящих в перечень ВАК.

По содержанию автореферата можно сделать следующие замечания.

1. При решении задач обзорно-поискового характера необходимо знать местоположение объекта. Навигационным системам, используемым на автономных необитаемых подводных аппаратах, присущи погрешности определения местоположения, при этом точность местоположения может ухудшаться с течением времени. Однако в автореферате ничего не сказано о влиянии точности определения текущего местоположения группы подводных аппаратов при выполнении задачи на эффективность выполнения плана.
2. Ряд обозначений и аббревиатур не расшифрован, например, не ясно, что такое R на странице 11, аббревиатура АКФ не расшифрована.
3. В тексте автореферата приведены четыре новых научных результата, в то время как в диссертации научная новизна представлена тремя составляющими.

Несмотря на отмеченные недостатки, работа И.Е. Туфанова удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 - «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

К.т.н., старший научный сотрудник
ОАО «Концерн «ЦНИИ «Электроприбор»

А.Б. Торопов

Подпись Антона Борисовича Торопова заверяю:

Ученый секретарь ОАО «Концерн
«ЦНИИ «Электроприбор», д.т.н.

Ю.А. Литманович

