

## ОТЗЫВ

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

Автономные необитаемые подводные аппараты используются для решения различных прикладных задач в океане. Один из наиболее широких классов таких задач составляют обзорно поисковые задачи, для решения которых требуется покрытие заданной акватории с целью поиска особенностей или измерения некоторых параметров среды.

Использование нескольких подводных аппаратов для решения подобных задач может предоставить ряд преимуществ. Например, время выполнения морской операции может быть уменьшено, а вероятность ее успешного выполнения повышена. В этой связи представляются перспективными исследования, направленные на разработку математических моделей, методов и алгоритмов групповой работы подводных аппаратов. В настоящее время существуют групповые методы решения частных обзорно-поисковых задач. Однако математические модели распределения заданий, которые лежат в основе этих методов, не позволяют распространить их на широкий диапазон обзорно-поисковых задач. Таким образом, диссертационное исследование И.Е. Туфанова представляется актуальным.

Судя по автореферату, в работе получен ряд новых научных результатов. В частности, разработана математическая модель групповой работы подводных аппаратов, разработан метод съёмки параметров водной среды с заданной точностью и метод поиска и обследования локальных неоднородностей морской среды с использованием групп подводных аппаратов. Автореферат достаточно чётко структурирован, материал изложен грамотно.

Достоверность полученных результатов обеспечивается корректным применением методов исследования и подтверждена результатами вычислительных экспериментов. Практическая ценность результатов не вызывает сомнений.

Работа представляется законченным научным исследованием, удовлетворяющим всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор И.Е. Туфанов заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Директор ИГИМ ДВО РАН,  
чл.-корр. РАН



М.А. Гузев