

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Д.А. Юхимца на тему «Методы формирования программных сигналов и высокоточного управления скоростным движением подводных аппаратов», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации».

Работа посвящена актуальным проблемам создания систем управления современных технических средств различного назначения. Автором решен комплекс вопросов, связанных с созданием и развитием теоретического базиса в задачах обоснования, оценки и применения новых подходов и методов синтеза систем управления подводными аппаратами. Выполнено большое по объему и содержательности комплексное исследование; полученные результаты апробированы доступными методами макетирования и численного моделирования. Представленная работа обладает научной новизной и отличается широтой охвата проблем. На основе разработок автора могут быть реализованы серьезные продвижения в создании эффективных подводных робототехнических средств нового поколения.

Проведенная работа нашла отражение в 6 главах общим объемом 315 стр. текста. Автором опубликовано достаточное по объему и содержанию число научных работ; материалы диссертации обсуждались на представительных научных международных конференциях.

Методологическая основа диссертационной работы отражает возможности существующих в данный период времени теории управления сложными техническими объектами.

Заслуживает интерес инициатива автора по созданию математической модели подводного аппарата представленной системой двенадцати дифференциальных уравнений (стр. 10, выражения (1),(2)), а так же уравнения (3), (4) отражающие особенности движения по отдельным степеням свободы.

К сожалению, в представлении этих важных особенностей не нашли должного освещения вопросы связности движений по отдельным координатам движения. Хотя результаты моделирования синтезированных адаптивных децентрализованных систем управления НПА, показывают достаточный уровень работоспособности, всё же остаются сомнения в том, все ли режимы движения аппарата будут физически реализуемыми.

Автором предложена методологическая идея разработки обобщенного метода синтеза систем управления, что создает условие для дальнейшего наращивания объемов работы и детализации представлений об особенностях реализации законов управления в практических ситуациях.

Можно вполне согласиться с основными выводами по проделанной работе. Вместе с тем, имеются замечания, которые заключаются в том, что автором, на наш взгляд, не уделено должное внимание оценке особенности самого объекта управления. Соответствующая детализация представлений о



динамических особенностях аппарата (симметрия, связность движения и др.). Возможно, что учет особенностей сократил бы число предлагаемых методов управления.

В целом работа производит положительное впечатление и, вполне, может рассматриваться как решение актуальной и важной современной научно-технической проблемы современной техники, а также и как научное достижение в системном анализе.

Проведенные исследования, полученные результаты и выводы соответствуют паспорту научной специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации».

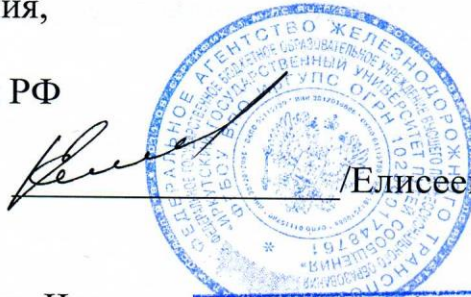
Полагаем, что представленная работа удовлетворяет требованиям ВАКа к докторским диссертациям, научной новизне, научно-практической значимости и востребованности по отношению к проблемам современной техники. Работа написана на высоком научном уровне и обладает методологическим научным потенциалом.

Считаем, что Юхимец Д.А. заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление, обработка информации».

Дир. Научно-образовательного центра современных технологий, системного анализа и моделирования ФГБОУ ВПО Иркутского государственного университета путей сообщения,

д.т.н., проф.,

заслуженный деятель науки РФ



/Елисеев Сергей Викторович/

07.09.2015

Адрес: 664074, г. Иркутск, ул. Чернышевского, 15, офис А101. *Елисеев С.В.*

служ. тел. 8-395-2-638-326

сот.: 8-902-5-665129

e-mail: [eliseev\\_s@inbox.ru](mailto:eliseev_s@inbox.ru)

Научная специальность по диплому доктора наук 01.02.01 – Теоретическая механика (технические науки)

