

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Коноплина А.Ю.

«Система автоматической стабилизации подводного аппарата в режиме зависания при работающем многозвенном манипуляторе», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – системный анализ, управление и обработка информации

Диссертационная работа Коноплина А.Ю. посвящена решению важной научной задачи разработки новых методов синтеза эффективной системы автоматической стабилизации подводных аппаратов в режиме зависания. Причем особенно актуальным является обеспечение точного удержания аппарата вблизи объекта работ в процессе выполнения технологических операций многозвенным манипулятором, поскольку движущийся многозвенник оказывает значительные силовые и моментные воздействия на подводный аппарат, смещающие его от исходного положения. Еще одной важной для практического использования задачей, решаемой в диссертации, является разработка подходов и методов, позволяющих точно управлять подводным манипулятором в условиях небольших смещений аппарата относительно объекта работ или исследований.

Можно выделить основные результаты выполненных исследований.

1. Разработан и исследован метод синтеза комбинированной автоматической системы стабилизации подводных аппаратов в режиме зависания, инвариантной к возмущающим воздействиям со стороны работающих манипуляторов.

2. Разработан точный рекуррентный алгоритм решения обратной задачи динамики для подводных манипуляторов. Параметры предложенного алгоритма уточнены с помощью аэродинамического эксперимента.

3. Разработан метод синтеза системы автоматической коррекции программных траекторий движения рабочего органа манипулятора, установленного на подводном аппарате. Предложенная система позволяет повысить точность выполнения подводных манипуляционных операций.

4. Разработан метод синтеза системы автоматического управления режимом движения рабочего органа подводного многозвенника, позволяющий повысить скорость решения некоторых манипуляционных задач.

К недостаткам работы можно отнести следующее.

1. В работе не приводится анализ вычислительной сложности алгоритма решения обратной задачи динамики и возможности его реализации на бортовых ЭВМ подводных аппаратов.

2. Из текста автореферата не понятно, почему для определения коэффициентов вязкого проводился аэродинамический эксперимент, а не морские испытания.

По результатам исследований соискателем опубликовано 20 научных работ, в том числе четыре публикации в журналах, входящих в перечень ВАК, а также 3 патента РФ на изобретения.

В целом диссертационная работа Коноплина Александра Юрьевича выполнена на высоком научном уровне и удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальностям 05.13.01 - системный анализ, управление и обработка информации, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой кораблестроения
Комсомольского-на-Амуре государственного
технического университета,
доктор технических наук, профессор

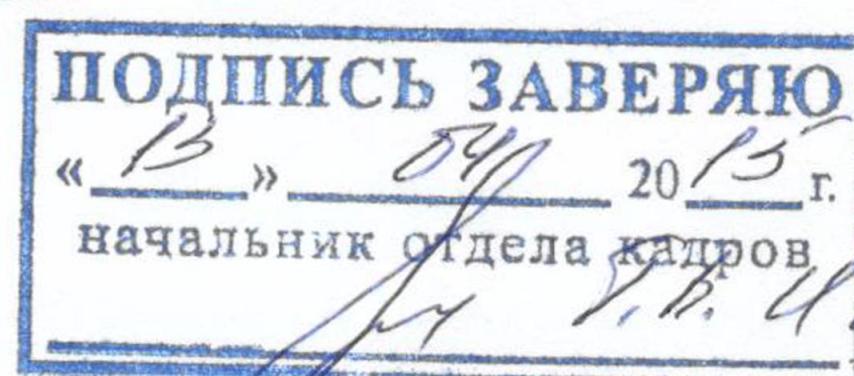
Тарануха Николай Алексеевич

«12» апреля 2015 г.

Адрес: 681013, г. Комсомольск-на-Амуре, пр. Ленина, 27, КнАГТУ

E-Mail: taranukha@knastu.ru

Подпись удостоверяю



«13» 09 2015 г.