

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ЦЕНТРАЛЬНОЕ МОРСКОЕ  
КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

«ALMAZ»

196128, Санкт-Петербург, ул. Варшавская, 50  
Тел.: (812) 373-28-00, факс: (812) 369-59-25  
Электронная почта: [office@almaz-kb.ru](mailto:office@almaz-kb.ru)  
ИНН: 7810537558, КПП: 783450001, ОГРН: 1087847000010



JOINT STOCK COMPANY  
«CENTRAL MARINE  
DESIGN BUREAU

«ALMAZ»

50 Warshavskaya street,  
St. Petersburg, 196128 Russia  
Fax: +7 (812) 369 - 59 - 25  
E-mail: [office@almaz-kb.ru](mailto:office@almaz-kb.ru)

№ СГК-3-2136-12712-2018 от 20.09.2018

на \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

МГУ им. Адм. Г.И. Невельского  
690003, г. Владивосток  
ул. Верхнепортовая, д. 50а

Ученому секретарю  
диссертационного совета  
Грамузову Е.М.

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Огай Сергея Алексеевича «Методологические подходы для определения оптимальных проектных характеристик многоцелевого судна ледового плавания», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.08.03 – «Проектирование и конструкция судов».

Приложение:

1. Отзыв на автореферат – 2 экземпляра по 5 листов

С уважением,

Генеральный директор

А.В. Шляхтенко

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

АО «ЦМЖБ «Алмаз»



2018г

А.В. Шляхтенко

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Огай Сергея Алексеевича

«Методологические подходы для определения оптимальных проектных характеристик многоцелевого судна ледового плавания», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.08.03 – проектирование и конструкция судов.

### **Актуальность исследования**

Обновление флота ледокольных судов и развитие судостроительной промышленности являются значимыми задачами Российской Федерации, обеспечивающими деятельность в замерзающих морях Дальнего Востока и восточного сектора Арктики, в том числе по трассе Северного морского пути.

Важным этапом в создании судов ледового плавания выступает исследовательское проектирование, в результате которого принимается большая часть принципиальных решений относительно характеристик будущего проекта. Представленная Огай С.А. диссертационная работа посвящена развитию подходов и методов исследовательского проектирования многоцелевых судов ледового плавания, нацеленных на повышение качества и обоснованности проектных решений, и, таким образом, является актуальной.

### **Научная новизна работы**

Проведенное Огай С.А. исследование позволило сформировать ряд новых научных положений, к которым относятся:

- понятие многоцелевого судна ледового плавания, определяемое в соответствии с принципами системного подхода;
- задача нахождения оптимальных значений проектных характеристик многоцелевого судна ледового плавания;
- показатель эффективности многоцелевого судна ледового плавания, формируемый на базе различного рода затрат, приходящихся на единицу функции полезности, в качестве которой выступает показатель, отражающий транспортную характеристику судна и его полезный размер;
- целевая функция для нахождения оптимальных проектных характеристик многоцелевого судна ледового плавания;
- исследование найденных оптимальных характеристик проекта на устойчивость к отступлениям исходных данных от заданных значений.
- понятие общей комплексной системы, характеризующейся набором целевых признаков (имущественных, технологических, конструктивных, функциональных), включающей судно ледового плавания как подсистему.

### **Достоверность научных результатов**

Достоверность и обоснованность научных результатов, выводов и рекомендаций обеспечивается использованием апробированных методов теории проектирования судна, теории корабля и строительной механики, методов экономического анализа в судостроении и методов по другим связанным направлениям.

### **Практическая ценность**

Практическая значимость диссертации характеризуется созданием методологических подходов, математических моделей и методик, являющихся инструментом для определения оптимальных проектных характеристик и элементов многоцелевых судов ледового плавания.

Созданные подходы и методики могут применяться при подготовке контрактной документации на постройку и при разработке технических предложений и эскизных проектов судов данного типа. Также создана возможность использования результатов работы для целей экономического прогнозирования и технико-экономического перспективного планирования Минтрансом России, компаниями, осуществляющими судоходство на Дальнем Востоке и в Восточном секторе Арктики, судостроительными предприятиями Объединенной судостроительной корпорации, а также другими заинтересованными ведомствами и компаниями.

Отдельным направлением служит возможность использования разработанных подходов и методов в научных исследованиях и при обучении специалистов.

Материалы исследования внедрены в практику работы организаций: АО «Дальневосточный центр судостроения и судоремонта», входящее в состав Обществ группы ПАО «НК «Роснефть»; Морского государственного университета им. адм. Г.И. Невельского (внедрение в практику учебной и научной работы).

Внедрены рекомендации и прикладные разработки в форме руководств по определению проектных характеристик и элементов многоцелевых судов ледового плавания, прикладных программ, а также методических материалов для использования в учебном процессе.

Автореферат в достаточно полном объеме раскрывает результаты диссертационного исследования и изложен лаконичным и доступным для специалистов языком.

Наряду с отмеченными выше достоинствами работы, следует также сделать следующие **замечания**:

1. Объектом исследования в работе представлено многоцелевое судно ледового плавания. Вместе с тем, в постановке и последующем решении задачи оптимизации используется только один критерий (целевая

функция) (с.25), а не совокупность критериев, как это принято в многокритериальных (многоцелевых) задачах.

2. В работе автор в качестве критерия оптимальности использует сумму экономических показателей, приходящихся на характерный параметр судна (его размер) (5), в то время как важными факторами, которые следует учитывать при выборе оптимального варианта, являются производственная эффективность, технологическое совершенство, уровень обитаемости и т.п.

3. В предлагаемых автором экономических моделях, в том числе охватывающих жизненный цикл судна, не учитывается удорожание, вызываемое инфляцией (6).

4. Из автореферата не видно, каким образом в работе оценивается показатель рисков,  $i$  (5,7).

5. Не представляется достаточно обоснованным использование принципа суперпозиции (3) при определении водоизмещения судна.

Указанные замечания не снижают общий научный уровень и практическую ценность диссертационной работы. Их следует рассматривать в качестве рекомендаций при выполнении дальнейших исследований в данном научном направлении.

### **Выводы**

Диссертационное исследование Огай Сергея Алексеевича «Методологические подходы для определения оптимальных проектных характеристик многоцелевого судна ледового плавания» охватывает комплексную область знаний, имеющих важное значение для развития и совершенствования теории и практики проектирования судов ледового плавания. Работа соответствует паспорту специальности 05.08.03 – проектирование и конструкция судов.

Полученные в диссертации научные результаты обладают новизной и подтверждены теоретическими выкладками, результатами математического моделирования и публикациями в научных изданиях.

Таким образом, диссертационная работа представляет законченный научный труд, имеющий теоретическое и практическое значение в разработке методов проектирования, а автор заслуживает присвоения ему ученой степени доктор технических наук по специальности 05.08.03 - «Проектирование и конструкция судов».

Отзыв составил:

Захаров Игорь Григорьевич, доктор технических наук, профессор, заместитель генерального конструктора по перспективному проектированию АО «ЦМКБ «Алмаз».



Захаров И.Г.

«19» 09 2018 г.