

Утверждаю

Врио Начальника НИИ кораблестроения
и вооружения ВМФ ВУНЦ ВМФ

«Военно-морская академия»

доктор технических наук, профессор

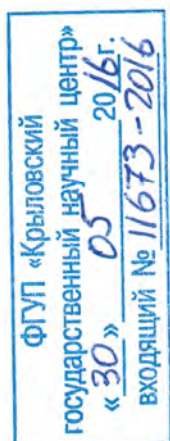
А.Б.Землянов

«5» мая 2016 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Колесника Алексея Михайловича
«Исследование влияния технологических факторов на прочность и
устойчивость прочных корпусов подводной техники», представленной
на соискание учёной степени кандидата технических наук по специа-
льности 05.08.01 – «Теория корабля и строительная механика»,
05.08.04 – «Технология судостроения, судоремонта и организация
судостроительного производства»

Актуальность. Технология холодной гибки методом последовательно-
го локального деформирования (ПЛД) определена руководящим документом
РД5Р.ЛКИБ.3210-324-2010 применительно к элементам переборок сфериче-
ской формы. Документ определяет использование конической и сферической
матриц и требования к геометрическим параметрам этих матриц. В то же
время опыт изготовления сферических доньшек из новых материалов пока-
зывает, что отсутствуют рекомендации по определению коэффициента пружинения, корректное определение которого позволяет значительно оптими-
зировать технологический процесс изготовления сферических элементов до-
ньшек. Важное значение приобретают также исследования и разработка ре-
комендаций по определению влияния процесса ПЛД на расчётную оценку



действительных критических нагрузок оболочечных конструкций подводных объектов. Решение указанных вопросов определяет актуальность представленной к защите диссертации.

Научная новизна полученных автором результатов состоит в том, что на основании проведенных экспериментальных и теоретических исследований разработана методика оценки предельной статической прочности сферических оболочечных конструкций с учётом изменения механических характеристик после ПЛД и характера распределения остаточных технологических напряжений, связанных с использованием метода ПЛД.

Достоверность научных положений и выводов обеспечена получением корректных экспериментальных исследований и теоретических решений, апробированных при проведении математического моделирования процессов изготовления сферических лепестков из новой стали с пределом текучести ≥ 650 МПа с использованием метода ПЛД, а также сравнением проведенных автором исследований с экспериментальными данными, полученными ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей».

Практическая ценность. Результаты работы позволяют использовать аналитические методы расчёта предельной статической прочности оболочечных конструкций, учитывающих влияние технологии изготовления сферических доньшек с использованием метода ПЛД, на стадии проектирования корпусных конструкций и определять геометрические параметры с учётом возможных изменений физико-механических характеристик конструкционного материала с повышенными значениями пружинения. Решение задачи по определению остаточного радиуса заготовок позволяет обеспечить качественное изготовление сферических конструкций.

Результаты исследований автора в достаточной степени отражены в публикациях и обсуждены на научно-технических конференциях.

В качестве замечаний следует отметить следующие:

- в диссертации, судя по автореферату, не рассматривался вопрос целесообразности при использовании метода ПЛД проведения термообработки, что предусматривается РД5Р.ЛКИБ.3210-324-2010;

- следует обратить внимание на тот факт, что значительное уменьшения условного предела текучести почти в 2 раза (стр. автореферата 19) вызвало незначительное изменение отношения $R_{кр}/R_{кр}^I$ (рис.20 автореферата).

Изложенные замечания не могут влиять на оценку работы как о законченным научном исследовании, в котором решена актуальная научно-техническая задача по исследованию влияния технологических факторов на прочность и устойчивость прочных корпусов подводной техники и разработана методика оценки предельной статической прочности сферических оболочечных конструкций, изготовленных методом ПЛД в холодном состоянии.

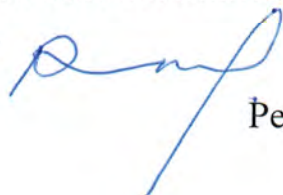
Полученные в диссертации результаты могут быть использованы при корректировке технологического процесса проведения холодной гибки сферических лепестков и сферических доньшек методом ПЛД, а также при проведении расчётов по определению действительных значений критической нагрузки сферических оболочек с учетом влияния технологии изготовления сферических конструкций с использованием метода ПЛД.

Представленная работа, судя по автореферату, выполнена на современном научном уровне и отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», предъявляемых к кандидатским диссертациям, а её автор Колесник Алексей Михайлович достоин присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.08.01 – «Теория корабля и строительная механика, 05.08.04 – «Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства»

Начальник отдела

кандидат технических наук,

доцент



Репешев Игорь Васильевич

Старший научный сотрудник
кандидат технических наук,
старший научный сотрудник

Шайкин Герман Борисович

СОГЛАСЕН

Начальник управления НИИ кораблестроения
и вооружения ВМФ
кандидат технических наук,
доцент

Пушкарёв Олег Петрович

Подписи сотрудников НИИ кораблестроения и вооружения ВМФ

Репешева И.В., Шайкина Г.Б., Пушкарёва О.П. заверяю

И.О. учёного секретаря диссертационного совета

НИИ кораблестроения и вооружения ВМФ

доктор технических наук, профессор



Шауб Пётр Александрович

Адрес: НИИ кораблестроения и вооружения ВМФ

ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия»,

197101, г. Санкт-Петербург, ул. Чапаева, дом 30

(812) 405-07-43