



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ  
«СЕВЕРНОЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ»

АО «ПО «Севмаш», Архангельское шоссе, д. 58, г. Северодвинск, Архангельская обл., 164500; телефон: +7 (818-4) 50-47-17, факс: +7 (818-4) 58-02-19, телекс: 276183 GROMRU, эл. почта: smpr@sevmash.ru, для телеграмм: «Гранит», ОКПО 07542856, ОГРН 1082902001401, ИНН/КПП 2902059091/997850001

24.05.2016 № 89.112/7155  
на 0300/ от 05.05.2016  
№ 9505-  
2016

ФГУП «Крыловский  
государственный научный центр»  
Ученому секретарю совета  
Д 411.004.01  
Л.И. Вишневному

О направлении отзыва на  
автореферат

Санкт-Петербург, 196158  
Московское шоссе, 44

Направляем Вам отзыв на автореферат диссертации А.М. Колесника «Исследование влияния технологических факторов на прочность и устойчивость прочных корпусов подводной техники», представленной к защите по специальностям 05.08.01 - «Теория корабля и строительная механика» и 05.08.04 - «Технология судостроения, судоремонта и организация судостроительного производства».

Приложение: Отзыв на автореферат – на 2 л. в 1 экз.

Первый заместитель главного инженера  
по подготовке производства

О.Н. Кузнецов

В.В. Гавриленко  
(818-4) 50-46-32



Сертифицировано  
Русским Регистром



ФГУП «Крыловский  
государственный научный центр»  
« 01 июля 2016 » 20 г.  
входящий № 11810-2016 +21

ф. 81.02.18

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый заместитель главного инженера  
по подготовке производства АО «ПО «Севмаш»

О.Н. Кузнецов

24 мая 2016г.



## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации на соискание ученой степени  
кандидата технических наук**

**Колесника Алексея Михайловича на тему**

**«Исследование влияния технологических факторов на прочность и  
устойчивость прочных корпусов подводной техники»**

**по специальностям 05.08.01 «Теория корабля и строительная механика» и  
05.08.04 «Технология судостроения, судоремонта и организация  
судостроительного производства»**

Диссертационная работа Колесника А.М. посвящена исследованию процесса холодного последовательного локального деформирования (ПЛД) толстолистового проката, как ресурсосберегающему методу формирования элементов основного корпуса двойной кривизны. Основой данной работы является анализ напряженно-деформируемого состояния (НДС) в гнутых элементах зон пластических деформаций в процессе и после ПЛД с целью получения остаточных радиусов (коэффициентов пружинения), остаточных технологических напряжений после гибки, вывода универсальных аналитических зависимостей для перехода к действительным критическим давлениям оболочек и др. Для решения поставленных задач применялось прямое математическое моделирование элементов в среде ANSYS, что позволило варьировать основными тремя параметрами стальных листов, такими как пределом текучести от 600МПа до 1000МПа, толщиной от 40мм до 80мм и радиусами кривизны.

К достоинствам представленного автореферата можно, безусловно, отнести:

1. Теоретическое значение радиуса остаточной кривизны после ПЛД толстолистовой заготовки с точностью, не требующей дальнейших технологических мероприятий,

2. Уточнение поправочных коэффициентов, применяемых в методиках расчетов несущей способности корпусов и коэффициентов, учитывающих технологическую историю и геометрические отклонения для получения действительных критических нагрузок оболочек,

3. Получение зависимостей, позволяющих после холодной гибки ПЛД и деградации механических свойств металла при этом, оценить уровень остаточных напряжений в зонах подверженных ПЛД.

Следует также отметить актуальность данной темы в перспективности холодной гибки листов ПЛД, как, возможно, единственного метода гибки, после внедрения в производство новых высокопрочных маломагнитных сталей.

К недостаткам, как методу холодной гибки ПЛД в целом, следует отнести неизбежное снижение резерва прочности конструкции, которое может достигать теоретически 19% при учете рассматриваемой технологической наследственности.

Не упомянуты пути возможного снижения остаточных напряжений после ПЛД, например, использование локальной термообработки в зонах их наибольшего уровня или влияние времени на их значения.

Диссертационная работа Колесника Алексея Михайловича удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Правительством РФ постановлением от 24.09.13г. №842 (в редакции от 30.07.2014г.).

Автор данной работы показал профессиональное умение решать научные задачи и с учетом вышеизложенного заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Начальник сектора расчетов прочности  
ПКБ АО «ПО «Севмаш»



23.05.16

В.В. Гавриленко