

ОТЗЫВ на автореферат

Лысенко Дмитрия Анатольевича на тему «Обеспечение надежности судового вало-винторулевого комплекса путем повышения стабильности параметров качества шеек валов опорных гидростатических подшипников», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – Технология машиностроения

Тема диссертационной работы актуальна, что связано с огромным влиянием качества поверхностных слоев на надежность машин. От них зависят и многие эксплуатационные характеристики, в том числе контактная жесткость, износостойкость, герметичность и др.

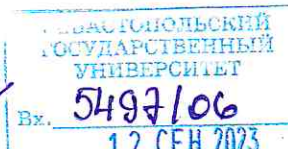
Целью своей работы автор поставил – обеспечение надежности судового вало-винторулевого комплекса путем повышения стабильности параметров качества шеек валов опорных гидростатических подшипников. Судя по представленному в автореферате заключению, автор своей цели достиг.

Структура диссертации Лысенко Д.А. является традиционной и соответствует требованиям ВАК РФ. Она состоит из введения, пяти глав, заключения и списка литературы.

Во введении обоснована актуальность диссертационной работы, сформулирована цель и задачи, намечена методология и методы исследования с использованием новейшего экспериментального оборудования. Первая глава диссертационной работы представляет собой обзор литературы по теме диссертационной работы. Во второй главе автор рассматривает общую методику обеспечения качества и повышение стабильности чистового и тонкого шлифования шеек валов опорных подшипников с позиций системного анализа. В третьей главе автор приводит большой объем результатов экспериментальных исследований, которые позволили определить влияние характеристик шлифовального круга на параметры точности и шероховатости. В этой же части работы автором приводятся зависимости, позволяющие определять режимы резания. Четвертая глава посвящена обеспечению стабильности выходных показателей качества. Пятая глава посвящена оценке эффективности разработанной технологии. В заключении автор подробно излагает новые

с уважением

М.С.С.С.



технические решения, которые были получены в диссертационной работе по каждой из поставленных задач.

Диссертационная работа представляет большой научный и практический интерес. Предложенные автором новые технические решения найдут свое широкое применение не только при обработке шеек валов опорных гидростатических подшипников деталей судового машиностроения, но и многих других деталей, при изготовлении которых в качестве финишной обработки используют наружное шлифование.

Автореферат логично структурирован, написан грамотным научным языком, аккуратно оформлен и по этим признакам отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Публикации автора имеют достаточно высокий уровень и отражают основное содержание диссертации и автореферата. К их числу относится 13 научных работ, в том числе 4 публикации в журналах, включенных в список ВАК.

Замечания по автореферату:

- было бы целесообразно в автореферате указать перечень всех, используемых в диссертационной работе, входных и выходных показателей качества процесса чистового шлифования, указать диапазоны их изменения и методы контроля;

- не приведены погрешности измерений используемых средств и методов (не понятно, как автор определял температурные деформации системы стр. 8).

Указанные замечания не влияют на положительную оценку работы.

Диссертационная работа Лысенко Дмитрия Анатольевича «Обеспечение надежности судового вало-винторулевого комплекса путем повышения стабильности параметров качества шеек валов опорных гидростатических подшипников» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой изложены результаты исследований, обеспечивающие решение научно-технической задачи, имеющей важное значение для ряда машиностроительных отраслей, в том числе для судостроения.

Работа соответствует паспорту специальности 2.5.6. – Технология машиностроения в части п.2 и п.7 направления исследований.

По актуальности, научной новизне, практической значимости, полученным результатам и выводам диссертационная работа «Обеспечение

надежности судового вало-винторулевого комплекса путем повышения стабильности параметров качества шеек валов опорных гидростатических подшипников» полностью отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук согласно пунктам 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г. в действующей редакции, а её автор, Лысенко Дмитрий Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6. – Технология машиностроения.

Доктор технических наук (по специальности 05.17.06 — Технология и переработка полимеров и композитов), доцент, профессор кафедры «Ракетно-космические композитные конструкции» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (Национальный исследовательский университет)»

 Галина Владленовна Малышева
29.08. 2023 г.

Подпись, должность, ученую степень и ученое звание Г. В. Малышевой удостоверяю



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (Национальный исследовательский университет)». Адрес: 105005, г. Москва, улица 2-я Бауманская, д. 5, к. 1.

Тел.: +7 (499) 263 63 91, +7 (499) 267 48 44, +7-985-231-94-75

E-mail: bauman@bmstu.ru, malyin@mail.ru, malysheva@bmstu.ru

<https://www.bmstu.ru>

на автореферат диссертации Лысенко Дмитрия Анатольевича, выполненной на тему «Обеспечение надёжности судового валовинторулевого комплекса путем повышения стабильности параметров качества шеек валов опорных гидростатических подшипников», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – Технология машиностроения

В качестве научной новизны проведенного автором исследования особо следует выделить разработку системы динамической стабилизации параметров технологической системы, позволяющей учесть и скомпенсировать влияние возмущающих факторов на результирующие выходные параметры технологического процесса чистового и тонкого шлифования, а также обеспечить повышение стабильности качества изделий при работе в режимах предельных граничных циклов.

Существенным достоинством диссертационной работы является математическое описание операции чистового и тонкого шлифования, решающее задачу построения предельных граничных циклов управления операцией, при которых обеспечивается минимально возможное машинное время или минимальная себестоимость обработки детали при установленных ограничениях качества поверхности детали.

В качестве замечаний по представленному автореферату можно отметить следующее:

Указанные замечания не снижают достаточно высокий уровень выполненной диссертационной работы и могут рассматриваться как пожелания автору при его дальнейшей научной деятельности.

С оздоровителен характер

СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Вх. 5606/06
Дата 15 СЕН 2023

Считаю, что диссертационная работа на тему «Обеспечение надёжности судового вало-винторулевого комплекса путем повышения стабильности параметров качества шеек валов опорных гидростатических подшипников» по своей актуальности, новизне принятых решений, практической значимости, объёму и содержанию полностью соответствует требованиям ВАК Российской Федерации, предъявляемым к кандидатским диссертациям, установленными «Положением о порядке присуждения учёных степеней» в пунктах 9 – 14, а её автор – Лысенко Дмитрий Анатольевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – Технология машиностроения.

Кандидат технических наук (специальность
2.5.6 – Технология машиностроения),
профессор, заведующий кафедрой
Металлорежущие станки и инструменты
ФГБОУ ВО «Донской государственный
технический университет»

Лебедев Валерий Александрович

Адрес: 344 010, г. Ростов-на-Дону, пл Гагарина1, ДГТУ;
телефон: +7 (951)-539-51-59; e-mail: va.lebidev@yandex.ru

Подпись профессора Лебедева Валерия Александровича заверяю

Учёный секретарь Совета ДГТУ



Анисимов Владимир Николаевич

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертационной работы Лысенко Дмитрия Анатольевича на тему «Обеспечение надежности судового вало-винторулевого комплекса путем повышения стабильности параметров качества шеек валов опорных гиростатических подшипников», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения».

Современная экономика предъявляет всё более высокие требования к сложности изделий машиностроения, особенно тяжелого и транспортного машиностроения. Обеспечение надежности основных судовых систем для их долговечной и бесперебойной работы всегда является актуальной задачей, новые научные решения могут принести снижение себестоимости изготовления и эксплуатации изделия на протяжении всего жизненного цикла.

Действительно, операции шлифования гидродинамических подшипников судового водопровода, являющихся одной из ключевых частей системы управления судами, могут позволить методами технологии машиностроения на этапах финишной обработки внести необходимые изменения в поверхностный слой рабочих поверхностей деталей, что позволит обеспечить надежность как самой детали и узла, так и повысить надежность всего судового вало-винторулевого комплекса в части зависимости от надежности рассматриваемого узла. По этой причине, тему диссертации, направленную на обеспечение надежности судового вало-винторулевого комплекса путем повышения стабильности параметров качества шеек валов опорных гиростатических подшипников следует признать актуальной. Очевидно, что тема исследований соответствует научной специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения».

Научной новизной представленной работы является:

- полученные взаимосвязи между формированием съема материала, износом инструмента и выходными параметрами качества изделия при решении задачи обработки тонким шлифованием рассматриваемой группы деталей;
- система динамической стабилизации технологической системы для решения задачи повышения качества обработки рассматриваемой группы деталей;

С. 93-94

21.09.23

- количественная оценка зависимости величины остаточных напряжений поверхностного слоя шеек валов опорных гидростатических подшипников от режимов резания и характеристик шлифовального круга.

Практическая значимость проведенных исследований подтверждена внедрением разработанной методики на предприятии 91 Судоремонтный завод ЧФ МО РФ.

По содержанию автореферата имеются замечания.

1. Из автореферата не ясно, что понимается под «загрузкой информации о циклах, рассчитанных априорно, в память УЧПУ» на стр. 13.
2. Из автореферата не ясно, возможно ли применение полученных результатов на марках сталей за исключением сталей 45 и 40Х?

Данные замечания не являются критически важным и показывают возможности дальнейших исследований по теме диссертации. На основании изучения материалов автореферата можно сделать вывод, что диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней»), а ее автор - Лысенко Дмитрий Анатольевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения».

Аверченков Андрей Владимирович
Профессор кафедры «Компьютерные
технологии и системы»
ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»,
доктор технических наук, доцент

Адрес: 241035, Россия, г. Брянск, бул. 50 лет Октября, 7

Тел.: +7 (4832) 56-49-90

e-mail: mahar@mail.ru



Аверченков А.В.

04 сентября 2023 года.

СОБСТВЕННОРУЧНАЯ ПОДПИСЬ *Аверченков А.В.*
УДОСТОВЕРЯЕТСЯ «04» сентября 2023 г.
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Брянский государственный технический университет»
Начальник отдела кадрового *Д. А. Аверченков*
Инициалы П.И.О.



СВЯТОГОЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ	
Вх.	5633/05
Дата	18.09.2023



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ПГУ»)

ул. Красная, д. 40, г. Пенза, Россия, 440026
Тел/факс: (841-2) 56-51-22, e-mail: cnit@pnzgu.ru, <http://www.pnzgu.ru>
ОКПО 02069042, ОГРН 1025801440620, ИНН/КПП 5837003736/583701001

05.09.2023 № 49-40
На № _____ от _____

Ученому секретарю
диссертационного совета
24.2.393.01 при ФГАОУ ВО
«Севастопольский
государственный университет»
П.А. Новикову

299053, г. Севастополь,
ул. Университетская, 33

«О направлении отзыва на автореферат»

Направляем Вам отзыв на диссертацию Лысенко Дмитрия Анатольевича на тему «Обеспечение надежности судового вало-винторулевого комплекса путем повышения стабильности параметров качества шеек валов опорных гидростатических подшипников», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6. – Технология машиностроения.

Приложение: отзыв на диссертацию – 2 экз.

Первый проректор университета

Д.В. Артамонов



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лысенко Дмитрия Анатольевича
«ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ СУДОВОГО ВАЛО-ВИНТОРУЛЕВОГО
КОМПЛЕКСА ПУТЕМ ПОВЫШЕНИЯ СТАБИЛЬНОСТИ ПАРАМЕТРОВ
КАЧЕСТВА ШЕЕК ВАЛОВ ОПОРНЫХ ГИДРОСТАТИЧЕСКИХ
ПОДШИПНИКОВ», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 2.5.6. – Технология
машиностроение

Повышение качества изготовления деталей, улучшение геометрических и физико-механических свойств их поверхностного слоя, определяющего эксплуатационные характеристики машин, является актуальной задачей для машиностроительной отрасли, является одним из эффективных путей, повышения ресурса широкого ряда изделий.

Поэтому работа, направленная на повышение стабильности параметров качества шеек валов опорных гидростатических подшипников на основе анализа и моделирования пространственно-временных взаимодействий шлифовального круга и заготовки при чистовом шлифовании является решением актуальной научно-технической задачи.

Представленная работа обладает научной новизной. Автором выявлены взаимосвязи, характеризующие процессы взаимодействия шлифовального круга и заготовки при чистовом и тонком шлифовании, учитывающие влияние отклонений формы шлифовального круга. Разработана система динамической стабилизации параметров ТС, с обратной связью, использующая результаты технологической диагностики и позволяющая учесть и скомпенсировать влияние возмущающих факторов на результирующие выходные параметры технологического процесса чистового и тонкого шлифования.

К практической ценности работы можно отнести внедрение разработанных мероприятий по обработке шеек валов опорных гидростатических подшипников корабельного вало-винторулевого комплекса снизившие дисперсию по размеру поверхностей в 1,85 раза, по

С. С. Соловьев

21.09.2013

шероховатости поверхности – в 2,50 раза, одновременно повысить производительность операций в среднем при шлифовании шеек валов – на 20%.

Основные результаты диссертационной работы достаточно полно опубликованы и апробированы на научно-технических, в том числе международных, конференциях.

В качестве замечаний по работе необходимо отметить, что

1. Неясно, как измерялись отклонения от номинала, указанные в табл.2, составившие 0,02-0,009 мкм.

2. Непонятна размерность плана эксперимента, поскольку, автор перечисляет на стр. 10 значительно большее количество факторов, чем предполагает схема 2^4 , и отражают приведенные в автореферате зависимости.

3. В автореферате не раскрыт механизм формирования управляющего воздействия для автоматического изменения режимов шлифования.

В целом работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, имеет научную новизну и практическую ценность, представляет законченное исследование, а ее автор, Лысенко Дмитрий Анатольевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6. – Технология машиностроение.

Зверовщиков Александр Евгеньевич

заведующий кафедрой «Технологии и оборудование машиностроения»
ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет», доктор
технических наук, доцент
специальности 05.02.08 (2.5.6.), 05.02.07 (2.5.5.).
Адрес: 440017, г. Пенза, ул. Красная, 40.
Тел.: (8412) 208430.

Адрес электронной почты: azwer@mail.ru

Подпись Зверовщикова А.Е. заверяю
Ученый секретарь Ученого совета ПГУ
к.т.н., доцент



О.С.Дорофеева

С отзывом ознакомлен

29.09.23

СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Вх. 5772/06

Дата 22 СЕН 2023

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Лысенко Дмитрия Анатольевича

на тему: «Обеспечение надежности судового вало - винторулевого комплекса путем повышения стабильности параметров качества шеек валов опорных гидростатических подшипников», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения»

Актуальность работы. Вибрации при резании – это органический недостаток метода обработки резанием. Волнистость и отклонения шероховатости при обработке ответственных деталей оказывают существенное влияние на долговечность работы подшипникового узла.

Таким образом, тема данной диссертационной работы является актуальной.

Научная новизна работы Научная новизна сформулирована вполне убедительно и не вызывает сомнения. Модели и расчеты подтверждены экспериментально и результатами производственных испытаний. Публикации и широкая апробация подтверждают новизну работы.

Практическую значимость работы практическая значимость работы определяется значимостью решенной проблемы, доведенной до внедрения.

Результаты исследований были представлены в семи научно-технических конференциях, а также отражены в 13 печатных работах, в том числе в 4 статьях в журналах из перечня ВАК.

В результате оценки автореферата диссертационной работы считаю возможным отметить следующие замечания:

1. Как повлияет на математическое описание периодическая правка круга, например, после каждого прохода?

2. Выводы весьма громоздкие, можно выразить мысль лаконичнее.

Несмотря на указанные замечания, диссертация Лысенко Дмитрия Анатольевича на тему: «Обеспечение надежности судового вало - винторулевого комплекса путем повышения стабильности параметров качества шеек валов опорных гидростатических подшипников», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук отвечает требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2 по специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения»

Профессор кафедры «Металлорежущие станки и инструменты»

ФГАОУ ВО «Омский государственный технический университет»

доктор технических наук по специальности 05.03.01 –

«Процессы механической и физико-технической обработки, станки и инструмент»

Адрес: 644050, г. Омск, пр. Мира, д. 11
Телефон: +7-913-965-26-52
e-mail: popov_a_u@list.ru



Попов А. Ю.

А. Ю. Попов заверено
И. С. Жукова

В диссертационный совет 24.2.393.01 при
ФГАОУ ВО «Севастопольский
государственный университет»
299053, г. Севастополь,
ул. Университетская, д. 33, СевГУ

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лысенко Дмитрия Анатольевича «Обеспечение надежности судового вало-винторулевого комплекса путем повышения стабильности параметров качества шеек валов опорных гидростатических подшипников», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – Технология машиностроения.

Одним из главных факторов, влияющим на надежность судового вало-винторулевого комплекса, является стабильность параметров качества шеек валов опорных гидростатических подшипников, обеспечение которой до сих пор является научно-технической проблемой из-за отсутствия адекватных моделей процесса формообразования технологического размера и его погрешности, учитывающих влияние возмущающих факторов технологической системы в процессе шлифования шеек валов и недоступность измерения и контроля ряда параметров. Решение этой проблемы является сложной и актуальной задачей.

В ходе решения поставленных задач, разработана модель расчета динамики воздействия внешних возмущений на технологическую систему станка и параметры качества изделия для операции шлифования шеек валов при заданных режимах резания граничных циклов и условий шлифования. При этом компенсация влияющих факторов производится системой динамической стабилизации технологической системы. Научное обоснование разработанных моделей и систем подтверждены экспериментально и при внедрении.

На основании вышеизложенного тема диссертационной работы Лысенко Дмитрия Анатольевича «Обеспечение надежности судового вало-винторулевого комплекса путем повышения стабильности параметров качества шеек валов опорных гидростатических подшипников» является актуальной.

По материалам диссертации опубликовано 13 работ, в том числе 4 работы в изданиях, рекомендованных ВАК,

Работа имеет научную новизну, теоретическую и практическую значимость, достаточное количество публикаций и степень апробации.

С отзывом ознакомлен

19.09.23

СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ	
Вх.	5771/06
Дата	22 СЕН 2023

Давая положительную оценку, следует отметить и некоторые недостатки работы:

1. Не указано, какими параметрами измеряется точность формы шеек (указанная в теме диссертации) и в каких пределах она обеспечивается при обработке по новой технологии.
2. Нет описания математической модели процесса шлифования. Что понимается под глубиной микрорезания и как она измерялась?
3. Отсутствует описание методики расчета граничных циклов шлифования методом динамического программирования (указанная в цели работы) с применением композиционных модифицированных абразивных кругов.

Учитывая актуальность выполненных исследований, научную новизну и практическую значимость полученных результатов, считаю, что диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в п.п.9-14 положения о присуждении ученых степеней, и содержит выводы и результаты, позволяющие квалифицировать их, как решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, а ее автор – Лысенко Дмитрий Анатольевич - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – Технология машиностроения.

Доктор тех. наук, профессор

(05.02.08 –Технология машиностроения)

Переверзев Павел Петрович

Почтовый адрес: 454080, г. Челябинск, просп. Ленина, 76, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный университет», кафедра «Технологии автоматизированного машиностроения» Тел.+7(351)2679267, e-mail: pereverzevpp@susu.ru

Подпись Переверзев _____ удостоверяю
Начальник управления _____
по работе с кадрами _____



Ученому секретарю
диссертационного совета У.24.2.393.01,
кандидату технических наук, доценту

НОВИКОВУ П.А.

299053, г. Севастополь, ул. Университетская, 33

О Т З Ы В

на автореферат диссертации ЛЫСЕНКО Дмитрия Анатольевича «Обеспечение надежности судового вало-винторулевого комплекса путем повышения стабильности параметров качества шеек валов опорных гидростатических подшипников», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Работа ЛЫСЕНКО Дмитрия Анатольевича посвящена проблеме повышения работоспособности радиальных гидродинамических подшипников. Поскольку развитие производства сопровождается повышением мощности и скоростных характеристик машин, то повышение их качества изготовления является важной задачей предприятий машиностроения, так как от качества зависят эксплуатационные характеристики изделий.

В связи с изложенным выше, тема диссертационной работы соискателя является актуальной.

В диссертационной работе ЛЫСЕНКО Дмитрия Анатольевича в результате проведенных исследований решена задача стабилизации упругодемпфирующих свойств граничных пленок высоковязких минеральных масел за счёт обеспечения качества поверхностного слоя шеек валов после изготовления деталей на финишных операциях.

Автором с использованием системного подхода к процессу шлифования разработана методика расчета высокопроизводительных граничных циклов шлифования шеек валов опорных подшипников корабельного вало-винторулевого комплекса, которая учитывает изменение состояния элементов технологической системы с течением времени. А также произведено моделирование формирования оптимальной динамической системы круглошлифовального станка и разработан алгоритм повышения качества процесса круглого шлифования шеек валов опорных подшипников.

Тем не менее, по тексту автореферата можно сделать следующие замечания, связанные, в основном, с формой изложения материала:

1. В тексте автореферата (стр. 3) упоминается формулировка «требуют обеспечения особых условий» механической обработки однако неясно, почему заявленные условия относятся к особым, помимо общих факторов производства крупногабаритных деталей?

2. В автореферате для части величин не приводится расшифровка (например, некоторых величин в формуле (8) и указанных величин на рисунке 2).

Отмеченные замечания не снижают практическую и теоретическую значимость диссертационной работы.

С одобрением
03.10.23

СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ	
Вх.	5990/06
Дата	02 ОКТ 2023

Автореферат и публикации ЛЫСЕНКО Дмитрия Анатольевича позволяют сделать заключение о том, что диссертация является законченным научно-исследовательским трудом со значительной самостоятельной проработкой материала на высоком научном уровне. Полученные автором результаты достоверны и обоснованы.

В целом, представленную работу можно считать научно-квалификационной работой, имеющей значение для развития знаний (в области обеспечения надежности при изготовлении судового вало-винтового комплекса), в которой изложены научно-обоснованные технологические решения, имеющие существенное значение для развития страны. Содержание диссертационной работы соответствует требованиям паспорта научной специальности 2.5.6. Технология машиностроения. Положения диссертации соответствуют требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п.п. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого Постановлением правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г.), а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – Технология машиностроения.

Заведующий кафедрой «Технология машиностроения», доцент, кандидат технических наук, +7(3452) 28-36-73, электронная почта: nekrasovrj@tyuiu.ru

Роман Юрьевич Некрасов

Доцент кафедры «Технология машиностроения», кандидат технических наук, +7(3452) 28-36-73, электронная почта: tempelja@tyuiu.ru

Темпель Юлия Александровна

Организация: ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» (ТИУ).

Контактные данные: 625000 г. Тюмень, ул. Володарского, д.38.

Телефон/факс: +7(3452) 28-36-60, электронная почта: general@tyuiu.ru



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ВолгГТУ)

телефон: 844-223-00-76

пр. им. В. И. Ленина, 28, г. Волгоград, 400005

факс: 844-223-41-21

e-mail: rector@vstu.ru

http://www.vstu.ru

В диссертационный совет 24.2.393.01,
ФГАОУ ВО «Севастопольский
государственный университет»
299053, г. Севастополь,
ул. Университетская, д. 33

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лысенко Дмитрия Анатольевича на тему: «Обеспечение надежности судового вало-винторулевого комплекса путем повышения стабильности параметров качества шеек валов опорных гидростатических подшипников», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения»

Тема диссертационного исследования Лысенко Дмитрия Анатольевича, направленного на решение проблем обеспечения стабильности комплекса показателей качества и эксплуатационных свойств крупногабаритных изделий на операциях финишной обработки с применением тяжелых шлифовальных станков является актуальной в силу того, что отвечает современным направлениям развития судостроительной отрасли. В результате аналитического исследования Д. А. Лысенко обосновал существование структурной взаимосвязи между элементами системы «стабильность комплекса показателей качества опорных шеек валов – стабильная толщина смазочного слоя – устойчивое жидкостное трение – работоспособность гидродинамических опор – надежность судового вало-винторулевого комплекса» и, одновременно, выявил проблему, заключающуюся в отсутствии адекватных моделей, описывающих стохастические процессы формирования качества обработки на операциях чистового и тонкого шлифования.

Цель исследования определена вполне корректно. Сформулированные задачи адекватно отражают содержание исследования и позволяют обеспечить достижение поставленной цели.

Выдвинутые автором научные положения и выводы обоснованы использованием известных научных положений теории резания, теории технических систем, теории надежности, теоретической механики, динамики станков, теории вероятностей и математической статистики, теории массового обслуживания, согласованностью и непротиворечивостью исследований других авторов, результатами экспериментальных исследований. Достоверность полученных результатов обеспечена применением современного экспериментального оборудования, использованием методов статистического анализа; подтверждается удовлетворительной сходимостью результатов моделирования с экспериментально полученными данными.

Результаты, полученные автором, заключаются в решении актуальной научно-производственной задачи обеспечения эксплуатационной надежности гидродинамических опор за счет совершенствования технологии финишной обработки опорных шеек крупногабаритных валов и содержат признаки научной новизны в соответствии с паспортом научной специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения». В качестве новых научных результатов следует отметить выявленную, обоснованную и количественно описанную систему взаимосвязей вариативных параметров технологической системы, технологических условий обработки и показателей качества поверхностного слоя обработанных опорных шеек, что, в конечном итоге, определяет возможность управления работоспособностью гидродинамических опор. Полученные новые результаты соответствуют областям исследования 3, 5, 7, 8 и 9 научной специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения».

Практическая значимость исследования определяется комплексом технико-

С отзывом согласен

03.10.23

Д.А.

СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ	
Вх.	5991/06
Дата	02 ОКТ 2023

технологических решений, включающих практические рекомендации по повышению стабильности качества финишной обработки и систему автоматического управления операциями чистового и тонкого шлифования.

Работа в целом производит хорошее впечатление, однако следует отметить некоторые вопросы и замечания.

1. «... Анализ и моделирование пространственно-временных взаимодействий шлифовального круга и заготовки, а также теоретическая и экспериментальная оценка комплекса полученных технических решений» (стр. 4 автореф.) не могут являться «основой повышения стабильности качества опорных шеек». Повышение стабильности достигается за счет управления технологическими условиями обработки с учетом вариативности свойств элементов технологической системы.
2. Автор утверждает, что процесс формирования комплекса показателей качества обработки является нестационарным, имеет явно выраженный стохастический характер (стр. 7, 8 автореф.) и совершенно обоснованно предлагает использовать для построения эмпирических моделей степенные (ф. 2, 7, стр. 10 автореф.) и экспоненциальные (ф. 3..6, стр. 10 автореф.) зависимости. Следует пояснить, каким образом нелинейные модели построены на основании двухуровневого (план 2^{4-1} , стр. 10 автореф.) эксперимента.

Редакционные замечания:

3. В обозначении шлифовального инструмента (стр. 12, 13, табл. 2) «24A F46 L V» отсутствует маркировка структуры.
4. В работе присутствуют несогласованные фразы, например, «Используя системный подход, в работе осуществлена декомпозиция...» (стр. 7 автореф.); «...получена эмпирические зависимость...» (стр. 10 автореф.) и др.

Указанные замечания носят частный характер и не снижают значимости выполненных исследований. Актуальность работы, её научная новизна, практическая и теоретическая полезность полученных в ней результатов не вызывают сомнений.

Диссертационная работа «Обеспечение надежности судового вало-винторулевого комплекса путем повышения стабильности параметров качества шеек валов опорных гидростатических подшипников» по своему содержанию, объему, актуальности, научной и практической значимости полностью соответствует требованиям ВАК Министерства науки и высшего образования РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям и определенным пунктами 9-11 и 13-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. за № 842 в редакции от 26.01.2023 г., а ее автор, Лысенко Дмитрий Анатольевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – «Технология машиностроения».

Настоящим подтверждаю свое согласие на автоматизированную обработку персональных данных
Заведующий кафедрой

«Технология машиностроения»

ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный

технический университет»

докт. техн. наук, профессор,

специальности:

05.02.08 – «Технология машиностроения»;

05.13.06 – «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами в машиностроении»

Юлий Львович
Чигиринский

19.09.2023

Julio-Tchigirinsky@yandex.ru;

techmash@vstu.ru

тел. 844-224-84-29



Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Пермский национальный
исследовательский политехнический
университет» (ПНИПУ)

614990, Пермский край, г. Пермь,
Комсомольский проспект, д.29,
тел. 8(342) 212-39-27,
факс 8(342) 219-80-67,
e-mail: rector@pstu.ru, <http://www.pstu.ru>

В диссертационный совет
24.2.393.01
при ФГАОУ ВО «Севастопольский
государственный университет»
ученому секретарю
диссертационного совета
П.А. Новикову

299053, г. Севастополь
ул. Гоголя, 14

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лысенко Дмитрия Анатольевича «Обеспечение
надежности судового вало-винторулевого комплекса путем повышения
стабильности параметров качества шеек валов опорных гидростатических
подшипников» на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.5.6 – Технология машиностроения.

Развитие техники на современном этапе неразрывно связано с
единством конструкторско-технологических решений. Обеспечение
качества закладывается при разработке технологических процессов,
предусматривающих влияние металлургических, технологических и
эксплуатационных факторов на надежность деталей машин различного
назначения. Работоспособность и стабильность эксплуатационных
характеристик большинства машин лимитируется ресурсом работы
отдельных деталей. Например, отказы опорных подшипников судового
валопровода, приводят к выходу из строя энергетической установки судна
или становятся причиной ограничения ее работоспособности. Для
стабилизации упругодемпфирующих свойств граничных пленок
высоковязких минеральных масел необходимо обеспечить качество
поверхностного слоя шеек валов после изготовления деталей на финишных
операциях.

В качестве основного метода финишной обработки шеек валов

С одобрением
03.10.23

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ	
Вх.	6019/06
Дата	03 ОКТ 2023

выступают технологические процессы чистового и тонкого шлифования. Одним из основных путей решения проблемы повышения надежности деталей машин является применение таких технологических методов обработки, которые обеспечивают высокие эксплуатационные свойства деталей в конкретных условиях работы.

Процесс шлифования стохастический, для его описания необходима разработка стохастических нестационарных систем, адекватно описывающих поведение технологической системы и разработка специального оборудования, позволяющего обрабатывать соответствующие изделия.

На основании вышеизложенного тема диссертационной работы Лысенко Дмитрия Анатольевича «Обеспечение надежности судового валовинторулевого комплекса путем повышения стабильности параметров качества шеек валов опорных гидростатических подшипников» на соискание ученой степени кандидата технических наук. является актуальной и соответствует научной специальности 2.5.6 – Технология машиностроения.

Выполненные исследования имеют научную новизну и практическую значимость, полученных результатов, степень апробации и достаточное количество публикаций. Однако работа не лишена недостатков, следует отметить и некоторые замечания:

1. В работе не рассмотрены вопросы оптимизации выбора абразивного материала ленты, что для процессов шлифования в ряде случаев может иметь определяющее значение. Так, например, при обработке стали 40Х инструмента обеспечения шероховатости (0,04...0,08) мкм возможно при использовании цепей из электрокорунда белого, карбида кремния зеленого на керамической, органической, глифталевой связках с различными параметрами зернистости шлифовальных кругов. Как осуществлялся выбор кругов для шлифования опорных шеек валов.

2. В работе отсутствуют исследования влияния различных составов СОТС на процесс формирования микрорельефа поверхности заготовок, что, по нашему мнению, может влиять на процесс формообразования и результирующие параметры микрогеометрии поверхности изделия.

Учитывая актуальность выполненных исследований, научную новизну и практическую значимость полученных результатов, считаю, что диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям в п.п.9-14 положения о присуждении ученых степеней, и содержит выводы и результаты, позволяющие квалифицировать их, как решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, а ее автор – Лысенко Дмитрий Анатольевич - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.6 – Технология машиностроения

Макаров Владимир Фёдорович

Доктор технических наук, профессор ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», зам. заведующего кафедрой «Инновационные технологии машиностроения». Специальность 05.03.01 -Процессы механической и физико-технической обработки, станки и инструмент.

Адрес: 614990, Россия, г. Пермь, Комсомольский пр., 29. Тел.: (342)

2198236, адрес электронной почты makarow@pstu.ru

Подпись доктора технических наук,
профессора Макарова В.Ф.

Заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета ИНИПУ,
кандидат исторических наук, доцент



В.И.Макаревич.