

В диссертационный совет Д
900.007.01,
ФГАОУ ВО «Севастопольский
государственный университет»,
Ученому секретарю, к.т.н.,
доценту Новикову П.А.

299053, г. Севастополь,
ул. Университетская, д. 33

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Умерова Эрвина Джеватовича «Повышение производительности процесса сверления отверстий в деталях из стали 12X18H10T спиральными сверлами из быстрорежущих сталей», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»

Обеспечение требуемого качества обработанных поверхностей изделий является одной из основных задач в машиностроении при обработке металлов резанием.

При сверлении отверстий, являющихся по функциональному назначению исполнительными поверхностями, необходимо обеспечить точность взаимного расположения их осей по отношению к наружным базовым поверхностям.

Недостаточная жесткость режущего инструмента, нестабильность протекания процесса резания из-за неоднородности физико-механических свойств обрабатываемого материала, сложные условия отвода образованной стружки, трудности подачи СОТС непосредственно в зону резания и возрастание температуры резания с увеличением глубины сверления, приводят к возникновению большого числа дефектов, увеличению процента брака, снижению производительности обработки и стойкости инструмента.

Особенно актуальна эта задача при сверлении конструкционных материалов спиральными сверлами, так как процесс сверления является основным при получении отверстий в сплошном материале.

Следовательно, повышение эффективности процесса сверления путем совершенствования методов и управления процессом сверления является актуальной задачей в машиностроении.

С отзывом ознакомлен *И.И.И.* 26.10.2021г.



К практической значимости стоит отнести полученные граничные циклы управления скоростью резания и величиной подачи, учитывающие изменение состояния технологической системы за счет износа режущих кромок сверла за период его стойкости.

По автореферату имеются замечания:

1. В представленной математической модели для расчёта составляющих сил резания при сверлении отверстий, не учитывается угол наклона винтовой канавки, который, возможно, может оказать влияние на качество поверхности отверстия.

2. Как следует из автореферата, в работе рассматривалось одно сверло диаметром 22 мм. Как изменится математическая модель изогнутой оси сверла при использовании сверл других диаметров?

В целом работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» предъявляемым к кандидатским диссертациям, имеет научную новизну и практическую значимость, а ее автор Умеров Эрвин Джеватович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

Фамилия:	Корнилова
Имя:	Анна
Отчество:	Владимировна
Ученая степень:	доктор технических наук (05.03.05 – Машины и технология обработки металлов давлением).
Ученое звание:	доцент
Место работы:	ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (НИУ МГСУ)
Должность:	профессор кафедры «Испытания сооружений»
Е-mail:	KornilovaAV@mgsu.ru
Телефон:	+7 (910)422-68-45
Почтовый адрес:	129337, г. Москва, Ярославское шоссе, д.26


личная подпись

Корнилова А.В.
Ф.И.О.

«07» октября 2021 г.

Подпись А.В. Корниловой удостоверяю:





 Теревезенцева



ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Умерова Эрвина Джеватовича

«Повышение производительности процесса сверления отверстий в деталях из стали 12X18H10T спиральными сверлами из быстрорежущей стали»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»

Диссертация Умерова Э. Д. посвящена решению задачи повышения производительности операции сверления отверстий спиральными сверлами из быстрорежущей стали в заготовках из стали 12X18H10T. Для решения поставленной задачи, автором выявлены взаимосвязи между входными технологическими факторами и выходными параметрами процесса для данного вида обработки. Разработана методика расчета оптимальных по скорости удаления материала циклов сверления отверстий с учетом изменения состояния технологической системы за период стойкости инструмента.

Следует отметить актуальность проблемы повышения производительности операции сверления отверстий в условиях повышения выпуска машиностроительными предприятиями изделий, изготовление которых требует высокую точность. Представленные разработки позволят повысить конкурентоспособность изготавливаемых изделий.

Научная новизна состоит в установленных взаимосвязях между входными и выходными параметрами процесса сверления отверстий в деталях из стали 12X18H10T с учетом изменения состояния технологической системы, что позволяет прогнозировать поведение технологической системы при изменении режимов резания, а также разработанной методологии построения предельных граничных циклов, реализующих максимально достижимую производительность сверления отверстий в деталях из стали 12X18H10T спиральными сверлами из быстрорежущих сталей.

Замечания по автореферату:

- На стр. 11 при описании установленных погрешностей не указан вид погрешности;
- Для формул (3) и (4) не указаны единицы измерения составляющих переменных;

Однако данные замечания не критичны, носят частный характер, и не затрагивают сути работы.

Диссертация Умерова Э. Д. является завершенной научно-квалификационной работой, содержание которой соответствует критериям, изложенным в п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней». Автор работы заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

Доктор технических наук (специальность докторской диссертации 05.07.04 Технология производства летательных аппаратов), профессор кафедры «Технология и оборудование машиностроительных производств» ФГБОУ ВО «ИРНИТУ»

E-mail: dio@ex.istu.edu
Диомид Алексеевич



С отзывом ознакомлен *Алекс*
11.11.2021г.

22.10.21



299053 г. Севастополь, ул. Гоголя, д.14

Учёному секретарю диссертационного совета

Д 900.007.01 П.А. Новикову

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Умерова Эрвина Джеватовича на тему «Повышение производительности процесса сверления отверстий в деталях из стали 12Х18Н10Т спиральными свёрлами из быстрорежущих сталей», представленную к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки

Тема диссертации актуальна. Рассматриваемая сталь действительно является специализированной труднообрабатываемой нержавеющей сталью. Её точить то сложно, а сверлить ещё более сложно.

Цель работы и задачи исследования сформулированы верно. Структура работы логична. Достижение поставленной цели доказано.

По работе есть следующие замечания.

1. В названии работы говорится о свёрлах, выполненных из разных инструментальных сталей. В автореферате приведена только сталь Р6М5. Да и она не является оптимальной для обработки указанной стали.
2. В разделе «Основные результаты и выводы» нет выводов. Там приведено перечисление выполненных работ.
3. Соискатель не использует ГОСТ Р 7.0.11.-2011 СИБИД. Диссертация и автореферат. Структура и правила оформления». Поэтому отсутствует раздел «Заключение». Вместо него приведены некие результаты и якобы выводы.

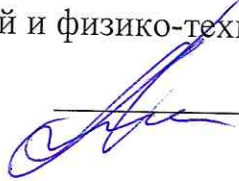
В целом работа соответствует предъявляемым требованиям. Она хорошо опубликована, апробирована, внедрена, результаты доказаны.

Считаю, что работа в полной мере соответствует паспорту избранной научной специальности, полученные технические и технологические решения позволяют достичь поставленную цель работы. Её автор Умеров Эрвин Джеватович заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Профессор кафедры «Машиностроение», главный научный сотрудник
Управления научно-исследовательской работы Федерального

С отзывом ознакомлен Симо 11.11.2021г.

государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Комсомольский-на-Амуре государственный университет», доктор технических наук (специальность 05.02.07 – Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»



Мокрицкий Борис Яковлевич





В диссертационный совет Д 900.007.01,
ФГАОУ ВО «Севастопольский
государственный университет»,
Ученому секретарю,
к.т.н., доценту Новикову П.А.
299053, г. Севастополь, ул. Университетская,
д. 33

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Умерова Эрвина Джеватовича «Повышение производительности процесса сверления отверстий в деталях из стали 12Х18Н10Т спиральными сверлами из быстрорежущих сталей», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»

Современное машиностроение требует решения сложных частных задач, связанных с вопросом повышения эффективности процесса сверления. Сверление отверстий в таких труднообрабатываемых материалах как коррозионностойкая сталь 12Х18Н10Т связано со значительными трудностями при обработке, приводящими к высоким температурам в зоне резания и малому ресурсу режущего инструмента. В связи с этим тема диссертационной работы является актуальной и практически значимой для развития отрасли.

Как правило, период стойкости режущего инструмента определяется временем, назначаемым по справочным данным в зависимости от обрабатываемого материала. По истечении этого времени производят переточку сверла или же его замену. При этом данные, приведенные в справочных источниках, справедливы для однородного материала и конкретных условий протекания процесса обработки. Из этого следует, что ресурс режущего инструмента может быть использован не рационально.

В диссертационной работе Умерова Э.Д. разработана математическая модель, учитывающая поперечные смещения сжато-закрученного сверла и их производные в двух главных центральных плоскостях при продольно-поперечном изгибе. Это в свою очередь позволило установить закономерности влияния деформаций рабочей части сверл на точность обработанных отверстий, а также получить зависимости, позволяющие выполнять аналитические расчеты для вновь проектируемых и действующих операций сверления.

Научный интерес работы представляет математическая модель сил резания, учитывающая износ режущего инструмента с течением времени, а также разработанные граничные циклы управления процессом сверления с подачей в зону резания масляной СОТС с добавками наноглинистых минералов.

Практическая значимость работы заключается в рекомендациях по управлению процессом сверления с учетом заданных ограничений по точности обработки и ресурсу инструмента.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В зависимостях оценки сил резания (3) и (4) присутствуют значения средних нормальных напряжений, однако в материале автореферата не указано, для каких конструктивных элементов сверла, при каких условиях нагружения и каким образом рассчитываются эти значения.

2. При формировании расчетной схемы деформированного состояния не рассмотрена оценка сверла на продольную устойчивость.

С отзывом ознакомлен *Селин* *11.11.2021*

3. В работе рассмотрена теплофизическая модель контактного взаимодействия при резании с подачей разработанной масляной СОТС, однако в материале автореферата не отмечено каким образом учитывалась геометрия сверла, например, геометрические параметры стружечной канавки, математически моделировалось контактное взаимодействие и граница контакта элементов, не отмечено, какой тепловой режим рассматривался: стационарный или нестационарный. Это затрудняет оценку полученных математических выражений для расчета температур в зоне контакта.

4. В тексте автореферата присутствуют грамматические ошибки.

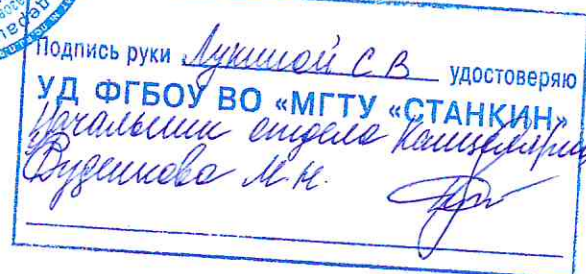
Отмеченные замечания не снижают научной и практической значимости работы.

Учитывая выше изложенное, считаю, что представленная диссертационная работа по форме и содержанию соответствует критериям, предъявляемым п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Умеров Эрвин Джеватович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

Доктор технических наук,
профессор кафедры
«Экономики и управления
предприятием» ФГБОУ ВО
«МГТУ «СТАНКИН»



Лукина Светлана Валентиновна



Лукина Светлана Валентиновна

Доктор технических наук, профессор

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»,
профессор кафедры «Экономики и управления предприятием»

127994, Москва, ГСП-4, Вадковский пер., д.1

Тел.: +7(499)972-95-18

E-mail: eiupkaf@mail.ru

Докторская диссертация защищена по специальности

05.02.07 (05.03.01) – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Умерова Эрвина Джеватовича** на тему
«Повышение производительности процесса сверления отверстий в деталях из
стали 12X18H10T спиральными сверлами из быстрорежущих сталей»,
представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по
специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и
физико-технической обработки»

Актуальность работы. Сверление отверстий в стали 12X18H10T спиральными сверлами из быстрорежущей стали является проблемой в связи с широким распространением этого типа сталей в машиностроении. Сверление пересекающихся отверстий не большого диаметра на большую глубину связано со значительными нагрузками на инструмент и возрастанию вероятности его разрушения.

К проблеме целесообразно подходить комплексно, что и сделано в работе. Сочетание рационального состава СОЖ, режимов обработки, геометрии инструмента и динамики износа позволили автору предпринять попытку управлять процессом обработки, и представленные результаты выглядят убедительно.

Рецензируемая работа посвящена этой проблеме и является актуальной.

Достоверность полученных результатов обеспечивается тем, что математическую основу разработанного подхода к моделированию лежат достаточно объемные экспериментальные исследования температурного фактора в зоне резания, силовых зависимостей и износа уголков лезвий сверла. Составленные алгоритмы решения задачи определения сил резания и температуру в зоне контакта позволяют определить динамику изменения сил и температуры от основных факторов процесса резания. Кроме того, расчёты сопоставлены с экспериментальными результатами. Корректная постановка задачи, обоснованные методы её решения и их реализация обеспечивают достоверность результатов исследований.

Особенность работы. Заключается в изучении процесса сверления узкой номенклатуры материалов, но изучении достаточно глубоком и комплексном. Это позволило установить надежные зависимости и разработать модель взаимодействия факторов.

Оценка содержания. Автореферат написан хорошим языком, понятно и информативно. Графическая часть грамотно сочетается с текстом, что говорит о тщательности работы над текстом. Основные положения и выводы обоснованы.

По диссертации имеются замечания:

1. В автореферате нет данных о влиянии на износ покрытий и способов подачи СОЖ, например, через каналы в инструменте.
2. В каком состоянии был обрабатываемый материал? Какие были механические свойства?

С отзывом согласен *Алекс* 22.11.2021

Оценивая работу в целом, необходимо отметить, что она представляет собой законченное научное исследование. Результаты работы имеют научную новизну и практическую ценность. Публикации по теме диссертации в достаточной степени отражают ее содержание. Работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Умеровов Эрвин Джеватович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

Профессор кафедры «Металлорежущие станки и инструменты»
ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет»
доктор технических наук по специальности 05.03.01 – Процессы
механической и физико-технической обработки, станки и инструмент
профессор



Попов Андрей Юрьевич

Доцент кафедры «Металлорежущие станки и инструменты»
ФГБОУ ВО «Омский государственный технический университет»
кандидат технических наук по специальности 05.02.07 – Технология и
оборудование механической и физико-технической обработки



Кисель Антон Геннадьевич

Адрес: 644050, г. Омск, пр. Мира, д. 11
Телефон: +7-965-973-31-81
e-mail: kisel1988@mail.ru





Российский университет
дружбы народов (РУДН)

ИНЖЕНЕРНАЯ АКАДЕМИЯ

ул. Орджоникидзе, д. 3, Москва, Россия, 115419. Телефон/факс: +7 495 952 08 29
www.enggrudn.ru; engineering@rudn.ru
ОГРН 1027739189323; ОКПО 02066463; ИНН 7728073770

Ученому секретарю
диссертационного совета
Д 900.007.01
П.А. НОВИКОВУ

299053, г. Севастополь, ул. Гоголя,
д.14. ФГАОУ ВО «Севастопольский
государственный университет»

Направляю отзыв на автореферат диссертации Умерова Эрвина Джеватовича,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Приложение: отзыв на автореферат на 2 лист., 2 экз.

Директор

Ю.Н. Разумный

Исп. М.Ю. Малькова
+79160610545



УТВЕРЖДАЮ

Директор Инженерной академии РУДН,
доктор технических наук, профессор



Ю.Н. Разумный

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации
Умерова Эрвина Джеватовича

«Повышение производительности процесса сверления отверстий в деталях из стали 12Х18Н10Т спиральными сверлами из быстрорежущих сталей»,
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»

Одной из важнейших задач технического прогресса в области машиностроения при обработке металлов резанием является совершенствование технологических процессов обеспечивающих наивысшую производительность обработки заготовок с требуемыми параметрами качества.

Однако, при обработке коррозионностойкой стали 12Х18Н10Т на операциях сверления возникают ряд трудностей, связанных с малым ресурсом режущего инструмента, снижением качества обработки и уводом инструмента от оси отверстия. В этом плане исследования, проведенные в рамках данной диссертационной работы, посвященные повышению производительности процесса сверления отверстий в деталях из стали 12Х18Н10Т спиральными сверлами из быстрорежущих сталей, являются актуальными.

Автором достаточно подробно изучена научно-техническая литература по теме исследования, что позволило ему разработать структурную модель формирования оптимальной системы процесса сверления с учетом установления взаимосвязей между входными и выходными переменными. Разработаны математические модели для определения увода оси инструмента для операции сверления. Предложена математическая модель силовой составляющей процесса сверления, учитывающая ее изменение во времени. Также рассмотрена теплофизическая модель контактного взаимодействия при резании с подачей разработанной автором масляной СОТС, установлены закономерности изменения энтальпии предложенной присадки наноглинистого минерала от температуры СОТС и ее влияние на снижение температуры в зоне резания.

Вышеуказанные теоретические исследования подтверждены экспериментальными исследованиями на операциях сверления при обработке коррозионностойкой стали 12Х18Н10Т при подаче различных составов СОТС.

Экспериментальным путем получены эмпирические зависимости по определению износа режущего инструмента и его стойкости, в зависимости от величины подачи и скорости резания. О научной и практической значимости диссертации свидетельствует значительное количество публикаций, в том числе в изданиях, индексируемых в Международных базах Scopus и WoS.

С отзывом ознакомлен

21.10.2021

В качестве замечаний по работе необходимо отметить:

1. В автореферате не приведена схема обработки и схема измерения температуры, что несколько затрудняет анализ полученных результатов.
2. Не ясно, на каких конкретно станках автор предполагал внедрить результаты исследований.
3. В автореферате имеются орфографические ошибки (стр. 11, 13).

Указанные замечания не снижают научной и практической значимости результатов выполненного исследования.

В целом диссертационное исследование на тему «Повышение производительности процесса сверления отверстий в деталях из стали 12X18H10T спиральными сверлами из быстрорежущих сталей» является самостоятельным научным исследованием, его цель и задачи сформулированы правильно, апробация достаточна. Диссертация соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013 г. №842 (в редакции от 01.10.2018 г.) предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Умеров Эрвин Джеватович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

Директор департамента
машиностроения и приборостроения,
доктор технических наук, доцент
Докторская диссертация защищена по специальности
05.16.02 – Metallurgy черных, цветных и редких металлов

 М.Ю. Малькова

Доцент департамента
машиностроения и приборостроения,
кандидат технических наук



Г.Х. Низамова

Я, Разумный Юрий Николаевич, согласен на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой кандидатской диссертации Умерова Эрвина Джеватовича, и их дальнейшую обработку.

Я, Малькова Марианна Юрьевна, согласна на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой кандидатской диссертации Умерова Эрвина Джеватовича, и их дальнейшую обработку.

Я, Низамова Гюзаль Хавасовна, согласна на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой кандидатской диссертации Умерова Эрвина Джеватовича, и их дальнейшую обработку.

Подпись М.Ю. Мальковой удостоверяю
Ученый секретарь Ученого совета РУДН
доктор физико-математических наук, профессор



В.М. Савчин

Подпись Г.Х. Низамовой удостоверяю
Ученый секретарь Ученого совета РУДН
доктор физико-математических наук, профессор



В.М. Савчин



В диссертационного совет
Д 900.007.01 при ФГАОУ ВО
«Севастопольский государственный
университет», 299053, г. Севастополь,
ул. Гоголя, д.14

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Умерова Эрвина Джеватовича «Повышение производительности процесса сверления отверстий в деталях из стали 12X18H10T спиральными сверлами из быстрорежущих сталей», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

Обеспечение требуемого качества обработки деталей из труднообрабатываемых материалов, особенно на операциях сверления, за счет протекания плохих условий обработки режущего инструмента, повышение его стойкости, является одним из путей снижения себестоимости выпускаемой продукции. Следовательно, работа, направленная на повышение эффективности процесса сверления при обработке деталей из стали 12X18H10T спиральными сверлами, является актуальной.

Научная новизна работы состоит в разработке методологии построения предельных граничных циклов, реализующих максимально достижимую производительность сверления отверстий в деталях из стали 12X18H10T спиральными сверлами из быстрорежущих сталей.

Автором предложена структурная схема процесса сверления, позволяющая установить взаимосвязь между входными и выходными параметрами процесса сверления с течением времени вследствие износа инструмента, что позволило ему прогнозировать поведение технологической операции при изменении режимов резания.

Особый интерес представляет математическая модель изогнутой оси сверла в двух взаимно перпендикулярных плоскостях. А также математические модели по определению сил резания, учитывающие износ режущего инструмента с течением времени.

К практической ценности можно отнести разработку граничных циклов управления процессом сверления за период стойкости сверла. При этом в условиях производства повысилась производительность процесса сверления и снизилась себестоимость обработки.

С отзывом ознакомлен

22.11.2021г.

Основные результаты диссертационной работы достаточно полно опубликованы в открытой печати и апробированы на научно-технических конференциях различного уровня.

В качестве замечаний по работе необходимо отметить:

1. Из автореферата не ясно, учитывалось ли влияние изменения температуры заготовки в процессе обработки на ее жесткость?

2. Какой метод активации был использован для экспериментальной СОТС?

Указанные замечания не снижают ценности работы.

В целом, диссертация Умерова Э.Д. представляет собой законченную квалификационную научно-исследовательскую работу, выполненную на высоком уровне. По своему содержанию, актуальности, научной и практической значимости соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и определены пунктом 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013 г. №842 (в редакции от 01.10.2018 г.), а ее автор, Умеров Эрвин Джеватович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

Главный инженер ООО «Мценскпрокат»,
к.т.н. (специальность 05.02.07 – «Технология
и оборудование механической и физико-
технической обработки»)

Адрес: 303032, Орловская область, г. Мценск, ул. Автомагистраль, зд. 1А/2,
Тел.: +7 (48646) 9-14-00

Подпись к.т.н., главного инженера

ООО «Мценскпрокат» Анисимова Р.В. заверяю:

Анисимов Р.В.
Роман Викторович

спецнамест по р...
с персоналом



Махова В.Т.



В диссертационного совет
Д 900.007.01 при ФГАОУ ВО
«Севастопольский государственный
университет», 299053, г. Севастополь,
ул. Гоголя, д.14

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Умерова Эрвина Джеватовича
на тему «Повышение производительности процесса сверления отверстий в
деталях из стали 12X18H10T спиральными сверлами из быстрорежущих
сталей», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование
механической и физико-технической обработки»

В настоящее время наблюдается тенденция увеличения выпуска машиностроительными предприятиями различных товаров народного потребления, изготовление которых требует высокую точность, производительность процесса обработки и экономическую эффективность. Значительное увеличение производства автотранспортных средств, сельскохозяйственной и бытовой техники невозможно без глубокой модернизации станкостроительной и смежных с ней отраслей.

В связи с этим, основной задачей машиностроения при обработке металлов резанием является совершенствование технологических процессов обеспечивающих наивысшую производительность обработки заготовок с требуемыми параметрами качества, определяемых запросами потребителя.

А работа, посвященная решению проблемы в машиностроении по обеспечению повышения производительности обработки деталей путем совершенствования процесса обработки, является актуальной.

Соискателем представлена математическая модель изогнутой оси сверла в двух взаимно перпендикулярных плоскостях, что представляет научный интерес. Предложен новый вид активации СОТС, который позволяет получить положительный эффект при сверлении таких труднообрабатываемых материалов как сталь 12X18H10T.

Достоверность результатов работы обеспечивается использованием современных средств и методик проведения исследований, а также подтверждается актами внедрения в производство.

С отзывом ознакомлен

22.11.2021г.

Основные результаты диссертации опубликованы в 17 работах, в том числе рекомендованных ВАК РФ, в зарубежных изданиях, входящих в наукометрические базы данных Scopus и Web of Science и получили апробацию на конференциях различного уровня.

Из автореферата неясно:

- какие зависимости и теоретические положения положены в основу получения выражения (5) (стр.12 автореферата);
- какие «методики и конструкции экспериментальных стендов» (стр.13 автореферата) применялись автором для эмпирического исследования процесса сверления и, что самое важное, каковы точностные характеристики используемой аппаратуры.

Отмеченные недостатки не снижают научной и практической значимости результатов выполненного исследования.

В целом, автореферат отражает результаты исследований, которые можно квалифицировать как решение научной задачи имеющей прикладное значение.

По своему содержанию, актуальности, научной и практической значимости соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям и определенным пунктом 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» от 24.09.2013 г. №842 (в редакции от 01.10.2018 г.), а ее автор, Умеров Эрвин Джеватович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

Д.т.н., профессор, профессор кафедры машиностроения
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет
имени И.С. Тургенева»
Специальность 05.02.07 (05.03.01) – «Технологии
и оборудование механической и физико-технической обработки»

А.С. Тарапанов
Александр Сергеевич

Подпись заверяю: Проректор по научно-технологической
деятельности и аттестации научных кадров
ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет
имени И.С. Тургенева»

Д.т.н., профессор
Адрес: 302026, Орловская область,
г. Орел, ул. Комсомольская, д. 95.
Тел.: +7 (4862) 751-318.
E-mail: info@oreluniver.ru



С.Ю. Радченко



299053, г. Севастополь,
ул. Гоголя, д.14
ФГАОУ ВО «Севастопольский
государственный университет»
Диссертационный совет
Д900.007.01

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Умерова Эрвина Джеватовича
«Повышение производительности процесса сверления отверстий в деталях из
стали 12X18H10T спиральными сверлами из быстрорежущих сталей»,
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической
и физико-технической обработки»

Диссертационная работа Умерова Э.Д. посвящена исследованию
повышения производительности процесса сверления отверстий в деталях из
стали 12X18H10T спиральными сверлами из быстрорежущих сталей, на
основании оптимизации циклов управления осевой подачи и скоростью резания.

Научная новизна работы заключается в установлении взаимосвязи между
режимами резания, характеристиками абразивного инструмента и выходными
входными и выходными параметрами процесса сверления отверстий в деталях
из стали 12X18H10T, с учетом изменения состояния технологической системы с
течением времени вследствие износа инструмента, что позволяет
прогнозировать поведение технологической операции, при изменении режимов
резания. И в том, что предложена методология расчета оптимальных граничных
циклов, реализующих максимально достижимую производительность сверления
отверстий в деталях из стали 12X18H10T спиральными сверлами из
быстрорежущих сталей, позволяющих обеспечить заданную точность
обрабатываемой поверхности.

Решенные в диссертационной работе задачи соответствуют поставленной
цели: операция сверления рассмотрена как динамическая система и установлены
взаимосвязи между входными и выходными переменными при сверлении
отверстий в деталях из стали 12X18H10T; выявлены и формализованы
взаимосвязи между входными технологическими факторами и выходными
параметрами процесса: с составляющими силы резания, температурой в зоне
контакта, износом инструмента, его стойкостью, производительностью
операции и показателями качества при сверлении отверстий в деталях из стали
12X18H10T; разработана методика расчёта оптимальных по скорости съёма

С отзывом ознакомлен  28.10.2021 г.

материала циклов сверления отверстий в деталях из стали 12X18H10T, с учетом изменения состояния технологической системы за период стойкости сверла; достигнут эффект повышения производительности в среднем на 20% относительно действующего технологического процесса, с обеспечением заданной точности и качества поверхности отверстия.

Теоретические разработки автора достаточно корректны и хорошо подтверждаются результатами экспериментов. Экспериментальные исследования выполнены на высоком профессиональном уровне.

Замечания по автореферату.

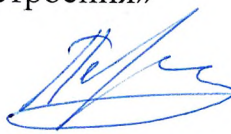
1. В автореферате не представлены результаты полученных параметров шероховатости при использовании разработанных циклов управления режимами резания.

2. В выводах работы не приведены конкретные цифры полученных автором результатов работы.

Отмеченные недостатки не снижают теоретической и практической ценности работы.

В целом работа отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» предъявляемым к кандидатским диссертациям, имеет научную новизну и практическую значимость, а ее автор Умеров Эрвин Джеватович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

Д.т.н., доцент, профессор кафедры
«Технологии автоматизированного машиностроения»
ФГБОУ ВО «Южно-Уральский
государственный университет»



Переверзев П.П.
Павел Петрович

Докторская диссертация защищена по специальности 05.02.08 «Технология машиностроения»

Адрес: 454080, г. Челябинск, просп. Ленина, 76, ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет»
Рабочий телефон: (351) 267-92-73
E-mail: pereverzevpp@susu.ru



Верно
Ведущий документовед
О.В. Гришина