

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор Кыргызского государственного
технического университета им. И. Раззакова,
кандидат физико-математических наук,
доцент Чыныбаев М.К.



2024 г.

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 4

расширенного заседания кафедр «Технология машиностроения» и «Автоматизация, робототехника и мехатроника» Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова по обсуждению диссертационной работы Дыйканбаевой Урпии Маматкадырованы на тему: «Разработка метода повышения качества поверхностного слоя отверстий при сверлении» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – технология машиностроения.

г. Бишкек

27 ноября 2024 г

Председатель: Абдраимов Э.С. д.т.н., профессор заведующий кафедрой «Технология машиностроения»,

Секретарь: Сопоев М.К. старший преподаватель кафедры «Технология машиностроения»

Присутствовали: Омуралиев У.К. к.т.н. (05.12.13), профессор; Абдраимов Э.С. д.т.н. (05.02.18), профессор; Рагрин Н.А. д.т.н. (05.02.08), профессор; Садиева А.Э. д.т.н. (05.02.18), профессор; Садыров К.А. к.т.н. (05.03.06), доцент; Мамбеталиев Т.С., к.т.н. (05.16.04), доцент; Сартов Т.Э., к.т.н. (05.03.06, 05.27.07), профессор; Жумалиев Ж.М. к.т.н. (05.02.08), доцент; доценты кафедры Автоматизация, робототехника и мехатроника: Самсалиев А.А. к.т.н.(05.02.08); Трегубов А.В., к.т.н. (05.05.06); Васильев В.Б. к.т.н. (05.13.06); старшие преподаватели кафедры Автоматизация, робототехника и мехатроника: Мамытов А.Б., Абдыкеримова Д.А., старший преподаватель Сопоев М.К., старший преподаватель Айнабекова А.А., преподаватель Нарыжный С.В., преподаватель Алымкулов Б.Н.

Всего присутствовали 17 человек, из них 3 доктора технических наук, 8 кандидатов технических наук, 4 старших преподавателей, 2 преподавателя.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

1. Обсуждение диссертационной работы Дыйканбаевой Урпии Маматкадыровны на тему: «Разработка метода повышения качества поверхностного слоя отверстий при сверлении» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 –технология машиностроения.

2. Утверждение дополнительной программы специальной дисциплины для сдачи кандидатского экзамена по диссертационной работе Дыйканбаевой Урпии Маматкадыровны на тему: «Разработка метода повышения качества поверхностного слоя отверстий при сверлении».

Слушали:

По первому вопросу:

Абдраимов Э.С., председатель заседания, ознакомил с документами соискателя Дыйканбаевой У.М.

Дыйканбаева Урпия Маматкадыровна, образование высшее, закончила в 1995 году Кыргызский технический университет по специальности «Технология машиностроения», работает на кафедре «Технология машиностроения» КГТУ им. И.Раззакова с 2003г.

Научный руководитель: Рагрин Николай Алексеевич, доктор технических наук, профессор кафедры механики и приборостроения им. Я.И.Рудаева Кыргызско-Российского Славянского университета им. Б.Н.Ельцина.

Тема диссертации и научный руководитель утверждены на заседании Ученого совета КГТУ им. И. Раззакова 22 февраля 2017 г., протокол № 6.

Диссертация выполнена в Кыргызском государственном техническом университете им. И. Раззакова Дыйканбаева У.М. обучалась в заочной аспирантуре кафедры «Технология машиностроения» с 2017 по 2020 гг.

Рецензенты:

Турсбеков Б.С., доктор технических наук (05.02.08), профессор Кыргызского национального аграрного университета им. К.И.Скрябина.

Жумалиев Ж.М., кандидат технических наук (05.02.08), доцент кафедры Технологии машиностроения Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова.

С изложением основных положений диссертационной работы «Разработка метода повышения качества поверхностного слоя отверстий при сверлении», представленной на соискание ученой степени кандидата

технических наук по специальности 05.02.08 -- технология машиностроения выступила Дыйканбаева Урпия Маматкадыровна.

Вопросы к докладчику и ответы:

Васильев В.: Что понимаете под дефектом поверхностного слоя?

Ответ: Дефекты кристаллической решетки, которые вызывают местные отклонения энергии тепловых колебаний и плотности упаковки атомов, что в свою очередь изменяют прочность металла.

Васильев В.Б.: При каких температурах происходят изменения, меняется ли при этом структура?

Ответ: Температура резания, в основном зависящая от скорости резания, растет, увеличивается пластичность обрабатываемого материала, и снижается его прочность, при этом меняется структура материала.

Васильев В.Б.: Объясните, почему использовался фрезерный станок, а не сверлильный?

Ответ: В ходе проведения эксперимента, нам необходимо было получить улучшенное качество отверстий, поэтому мы использовали прецизионный фрезерный станок повышенной точности.

Трегубов А.В.: Почему вы не исследовали другие сверла, более современные, например с титановым покрытием?

Ответ: Так как в соответствии с действующими стандартами спиральные сверла нормальной и повышенной точности изготавливаются из быстрорежущей стали, то были исследованы именно эти сверла.

Трегубов А.В.: Характеристика влияния инструмента, его влияние на износ?

Ответ: Этот вопрос не рассматривался в данной работе

Самсалиев А.А.: Как влияет выбор вашей скорости резания на производительность? Вы рекомендуете относительно низкие скорости резания, что приводит к снижению производительности. Обоснуйте пожалуйста, в чем преимущество ваших рекомендаций.

Ответ: Общеизвестно, что при снижении скорости резания снижается производительность, но поскольку за счет уменьшения количества технологических операций, рассмотренных в работах Рагрина Н.А., мы сокращаем время на обработку отверстия. Т.е., по сути, увеличение времени на операцию сверление компенсируется сокращением основного и, особенно, вспомогательного времени за счет ненужности последующих операций зенкерования и развертывания.

Самсалиев А.А.: Сравнивались ли ваши данные с известными справочными данными?

Ответ: В известных справочных данных, основными параметрами влияния режимов резания на обрабатываемую поверхность рассматривались параметры качества поверхности, а именно точность размера, перпендикулярность оси и шероховатость поверхности. В рамках наших исследований было изучено влияние режимов резания на глубину дефектного слоя и, следовательно, на долговечность изделий. Также предложена конструктивное усовершенствование в части геометрии режущей части стандартных сверл, способствующих упрочнению поверхностного слоя обрабатываемой поверхности.

Самсалиев А.А.: Если поменять материал заготовки? Вы не рассматривали другие сверла из других материалов?

Ответ: Этот вопрос не рассматривался в данной работе.

Мамбеталиев Т.С.: Глубина поверхностного слоя, как определялась и какой критерий дефекта отверстий рассматривался?

Ответ: Одним из показателей качества поверхностного слоя отверстий является глубина дефектного поверхностного слоя, которая является нормированной величиной и при нормальном развертывании регламентируется в пределах 25–15 мкм (таблица 1).

Мамытов А.Б.: Какой материал вы использовали? На рисунке 11 график для стали 45? Возможно ли использование этих параметров для других сталей? Рассматривали ли вы их?

Ответ: Эти данные на рисунке 11 только для конструкционных сталей 45, так как данная марка стали является типовым представителем группы конструкционных материалов и наиболее широко применяется для изготовления ответственных деталей широкого класса механизмов и машин. Вопрос для других материалов, в том числе легированных сталей не рассматривался. Они могут быть объектом будущих исследований.

Омуралиев У.К.: Отвечая на вопрос относительно соотношения рекомендуемых режимов резания и производительности вы упомянули о компенсации потерь в производительности от снижения скорости резания за счет сокращения количества технологических операций. Это обусловлено только за счет обеспечения точности обрабатываемой поверхности или имеют место и другие факторы?

Ответ: В рамках данной диссертационной работы нам удалось получить эмпирические модели влияния параметров режима резания на глубину дефектного поверхностного слоя и твердость поверхности просверленных отверстий, позволяющие исключить из технологического процесса обработки отверстий высокой точности ряд технологических

переходов, таких как рассверливание, черновое и чистовое зенкерование и нормальное развертывание, а также повысить долговечность изделия.

Выступление научного руководителя с отзывом:

Д.т.н., профессор Рагрин Н.А. в своем выступлении отметил, что актуальность темы исследования определяется большим количеством деталей технологической оснастки, имеющим отверстия высокой точности и относительно малого диаметра, к которым предъявляются высокие требования к износостойкости. К ним относятся отверстия подвижных соединений технологической оснастки, на износостойкость которых существенно влияют глубина дефектного поверхностного слоя и твердость поверхности отверстий. От этого зависит долговечность технологической оснастки и качество изделий машиностроения.

Достоинство данной работы заключается в том, что экспериментально получены зависимости глубины дефектного поверхностного слоя и твердости поверхности просверленных отверстий от параметров режима резания; определены и обоснованы условия обработки сверлением, при которых ленточки сверл помимо направляющей функции выполняют калибровку поверхностного слоя просверленных отверстий; разработаны эмпирические модели, отражающие влияние параметров режима резания на глубину дефектного поверхностного слоя и твердость поверхности просверленных отверстий.

Диссертационная работа Дыйканбаевой У.М., несомненно, является целостной и законченной индивидуальной научно-квалификационной работой, в которой решены задачи, имеющие существенные научные и практические значения, отвечает всем требованиям НАК КР предъявляемым к кандидатским диссертациям и может быть рекомендовано к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – технология машиностроения.

С оценкой диссертации выступили рецензенты:

Турусбеков Б.С. д.т.н. отметил безусловную актуальность темы диссертации, достоверность полученных автором результатов, обоснованность выводов и заключений. Отмечено базирование диссертационной работы на большом экспериментальном материале.

По диссертационной работе отмечены следующие замечания и предложения, которые не снижают ее научной и практической значимости:

1. Полученные эмпирические модели не учитывают ряда факторов таких как, глубина сверления, вид инструментального и обрабатываемого материалов, геометрия инструмента, СОЖ и др.

2. В представленной работе не проводились исследования по определению влияния погрешности заточки сверл на величину дефектного поверхностного слоя отверстий.

Диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным на должном научном уровне и отвечает всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – технология машиностроения и может быть рекомендована к защите.

Ответ соискателя рецензенту. С замечаниями согласна, в будущих исследованиях постараюсь учесть их.

Жумалиев Ж.М. к.т.н. в своей рецензии отметил актуальность темы, конкретно личное участие автора, степень обоснованности научных положений, полноту публикаций, научную и практическую значимость полученных результатов, научная новизна, соответствие темы диссертации заявленной специальности и рекомендовал ее к защите.

По диссертационной работе отмечено следующие замечания:

1. Известно, что при обработке резанием со снятием стружки в дефектном поверхностном слое возникают растягивающие напряжения, что приводит к снижению его твердости. Соискателю необходимо обосновать почему при сверлении в дефектном поверхностном слое возникают сжимающие напряжения.

Ответ соискателя рецензенту: Известно, что при обработке резанием со снятием стружки, напряжение поверхностного слоя растягивающие, в принципе величина зерна должна увеличиваться и твердость падать, но мы применили такую область скорости резания, при котором пластичность материала растет. Мы экспериментально доказали, что при этой температуре твердость падает, значить пластичность растет. Конструкция сверла отличается тем, что у него ленточки не имеют задних углов, т.е. при этом работает участками ленточек равной половине подачи. Получается, что ленточка в данном случае выступает, как калибрующий элемент. Происходит уплотнения металла над этими участками ленточек и тем самым уплотняется поверхностный слой, его глубина дефектного слоя уменьшается, а твердость увеличивается.

В обсуждении диссертационной работы приняли участие:

Трегубов А.В.: Не умаляя актуальность диссертационной работы, предложил, с точки зрения повышения интереса со стороны производства на аналогичные исследования, в будущем расширить перечень сверл с титановыми покрытиями. Отметил значительный личный вклад соискателя и поддержал данную работу в части рекомендации к защите.

Мамбеталиев Т.С.: Диссертационная работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским работам, есть потенциал для дальнейших исследований. В целях более широкого практического применения полученных результатов в дальнейшем упор сделать на разработку программного приложения, реализующего полученные в данной работе эмпирические зависимости.

Самсалиев А.А.: Я думаю, что данная научно-исследовательская работа завершена, и хотел бы рекомендовать работу к защите. В части замечаний порекомендовал в докладе и автореферате более четко раскрыть специфику данной работы, обусловленной направленностью на обеспечение долговечности технологической оснастки за счет улучшения прочностных параметров отверстий малых диаметров.

Сартов Т.Э.: Отметил, что в настоящее время все еще достаточно много опытно-экспериментальных производств, в число которых входит и опытное производство, где достаточно широко применяются обработка отверстий малого диаметра с использованием стандартных сверл и полученные результаты в рассматриваемой диссертационной работе вполне актуальны. Представленная работа соответствует требованиям НАК КР, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и может быть рекомендована к защите.

По итогам обсуждения диссертационной работы Дыйканбаевой Урпии Маматкадыровны на тему «Разработка метода повышения качества поверхностного слоя отверстий при сверлении» проведено голосование по вопросу утверждения заключения на диссертацию и рекомендации ее к представлению в диссертационный совет для защиты на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – технология машиностроения.

В результате обсуждения доклада Дыйканбаевой У.М. по диссертационной работе на тему «Разработка метода повышения качества поверхностного слоя отверстий при сверлении» представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08 – технология машиностроения (тема диссертации утверждена на заседании Ученого совета КГТУ им. И. Раззакова 22 февраля 2017г., протокол № 6) и выступления рецензентов, участники расширенного заседания пришли к следующему **заключению:**

Актуальность темы исследования

Большое количество деталей технологической оснастки имеют отверстия высокой точности и относительно малого диаметра, к которым предъявляются высокие требования к износостойкости. К ним относятся

отверстия подвижных соединений технологической оснастки, на износостойкость которых в большой степени влияют глубина дефектного поверхностного слоя и твердость поверхности отверстий. От этого зависит долговечность технологической оснастки и качество изделий машиностроения. Технологический процесс получения точных отверстий относительно малого диаметра содержит семь переходов обработки осевыми инструментами, первым из которых всегда является сверление. Следующие за сверлением переходы повышают качество отверстий снижением технологического допуска на размер, шероховатости поверхности и глубины дефектного поверхностного слоя. При этом ни один из этих технологических переходов не упрочняет поверхность обработанных отверстий. Поэтому проблема снижения глубины дефектного поверхностного слоя при одновременном упрочнении поверхности отверстий, обработанных сверлением, является актуальной, решение которой позволит повысить долговечность технологической оснастки и качество изделий машиностроения и значительно снизить трудоемкость их изготовления.

Личный вклад соискателя

Основные научные результаты исследований получены соискателем лично. Разработаны: условия и характер влияния параметров режима резания на глубину дефектного поверхностного слоя и упрочнение поверхности просверленных отверстий, эмпирические модели, отражающие характер этого влияния, методология планирования, организации, проведения исследований.

Степень достоверности результатов проведенных исследований

Подтверждается аргументацией выдвигаемых автором научных положений, выводов и рекомендаций в сравнении с данными других исследователей; адекватностью применяемых методов задачам исследования; репрезентативностью экспериментальных работ, корректным применением современных методов математической статистики, корреляционного и регрессионного анализов при обработке экспериментальных данных; содержательным анализом выявленных фактов и зависимостей.

Основные положения диссертации апробированы на четырех международных научно-практических конференциях, отражены в достаточно солидном списке научных публикаций в рецензируемых печатных изданиях. Девять научных статей опубликованы в журналах Кыргызской Республики: Известия КГТУ им. И. Раззакова, Вестник КРСУ, Машиноведение. Десять научных статей опубликованы в журналах Российской Федерации: Вестник БГТУ, Технология машиностроения, Научное обозрение. Получен патент на новую геометрию режущей части стандартного сверла, обеспечивающий

повышение стойкости сверл и качества поверхности обработанных отверстий.

Основные положения диссертации, выносимые на защиту:

1. Результаты исследований характера влияния параметров режима резания на глубину дефектного поверхностного слоя и твердости поверхности просверленных отверстий в виде эмпирических табличных и графических зависимостей.

2. Эмпирические модели, отражающие характер влияния параметров режима резания на глубину дефектного поверхностного слоя и твердость поверхности просверленных отверстий, позволяющие получить обработкой стандартными быстрорежущими спиральными сверлами отверстия соответствующие качеству поверхностного слоя после нормального развертывания с более чем двукратным повышением твердости поверхности.

3. Условия обработки сверлением позволяющие использовать стандартные быстрорежущие спиральные сверла для получения отверстий, имеющих глубину дефектного слоя менее 25 мкм с более чем двукратным повышением твердости поверхности.

4. Методология планирования, организации, проведения исследований, отличающаяся от известных методологий тем, что объектом исследования являются показатели качества поверхностного слоя отверстий, обработанных стандартными быстрорежущими спиральными сверлами, в зависимости от скорости резания и подачи.

Научная новизна заключается в следующем:

1. Определен и обоснован характер влияния параметров режима резания на глубину дефектного поверхностного слоя и твердость поверхности просверленных отверстий.

2. Экспериментально получены зависимости глубины дефектного поверхностного слоя и твердости поверхности просверленных отверстий от параметров режима резания.

3. Установлено, что на скоростях резания меньших 6 м/мин, твердость конструкционной стали уменьшается при одновременной повышении ее пластичности.

4. Определены и обоснованы условия обработки сверлением, при которых ленточки сверл помимо направляющей функции выполняют калибровку поверхностного слоя просверленных отверстий.

5. Разработаны эмпирические модели, отражающие влияние параметров режима резания на глубину дефектного поверхностного слоя и твердость поверхности просверленных отверстий.

Практическая значимость работы:

1. Разработаны условия обработки сверлением, при которых имеет место влияние параметров режима резаний на глубину дефектного поверхностного слоя и твердость поверхности просверленных отверстий. Разработанные условия обработки сверлением отверстий высокого качества используются в производственных процессах предприятий г. Бишкек.

2. Разработана методология планирования, организации и проведения исследований объектом которых является качество поверхностного слоя и твердость поверхности отверстий, обработанных сверлением, а переменными независимыми факторами – параметры режима резания. Методология легла в основу методических указаний «Методы контроля качества обработанной поверхности и поверхностного слоя» используемых в учебном процессе магистрантов КГТУ им. И. Раззакова.

3. Результаты исследований также используются при чтении специальных дисциплин: «Технологические процессы в машиностроении», «Обработка материалов и инструмент», «Исследование материалов и процессов», «Повышение стойкости спиральных сверл и качества обработки сверлением».

Полнота отражения результатов диссертации в публикациях.

По материалам диссертации опубликовано в 19 научных статей, в том числе 17 статей в изданиях, входящих в РИНЦ. Из них шесть статей опубликовано за рубежом, а также получен патент в КР № 264.

1. **Дыйканбаева У.М.** Научные основы повышения качества поверхности обработанной быстрорежущими спиральными сверлами [Текст] / Н. А. Рагрин, А. А. Айнабекова // Технология машиностроения. –2017. - № 5. - С. 13-16.

2. **Дыйканбаева У.М.** Разработка и обоснование закономерностей повышения показателей качества отверстий, обработанных сверлением [Текст] / Н.А. Рагрин, А.А. Айнабекова // Изв. Кырг. гос. техн. ун-та им. И. Раззакова. - 2018. - № (46). - С. 77-89.

3. **Дыйканбаева У.М.** Разработка и обоснование путей повышения качества поверхностного слоя отверстий, обработанных сверлением [Текст] /Н.А. Рагрин // Технология машиностроения. –2020.-№ 7. - С. 55-60.

4. **Дыйканбаева У.М.** Разработка методов повышения качества отверстий сверлением, обработанных сверлением [Текст] /Н.А. Рагрин // Научное обозрение. –2020, - № 1. - С. 32-48.

5. **Дыйканбаева У.М.** Повышения качества поверхностного слоя просверленных отверстий, обработанных сверлением [Текст] /Н.А. Рагрин // Кырг. гос. техн. ун-та им. И. Раззакова.-2021.- № 2(58).- С. 21-25.

6. **Дыйканбаева У.М.** Повышение качества поверхностного слоя отверстий [Текст] /Н.А. Рагрин, А.А. Айнабекова, Д.М. Курганова // Вестн. Кырг.-Рос. Славян. ун-та. - 2021. - № 12(21) - С. 112-118.

7. **Дыйканбаева У.Д.** Повышение качества поверхностного слоя отверстий при обработке сверлением [Текст] /Н.А. Рагрин, А.А. Айнабекова, Д.М. Курганова // Машиноведение.-2021.-№ 2 (14) -С. 76-82.

8. **Дыйканбаева У.М.** Повышения качества поверхностного слоя просверленных отверстий //Труды четырнадцатой общероссийской научно-практической конференции: Инновационные технологии и технические средства специального назначения [Текст] /Н.А. Рагрин // Вестник БГТУ-2022. - № 81, Том 1. – С. 117-121.

9. **Дыйканбаева У.М.** Разработка модели упрочнения поверхностного слоя отверстий сверлением [Текст] /Н.А. Рагрин, А.А. Айнабекова, Д.М. Курганова // Технология машиностроения. –2022, -№ 6 (240). - С. 11-15.

10. **Дыйканбаева У.М.** Обеспечение качества поверхностного слоя отверстий, обработанных сверлением [Текст] /Н.А. Рагрин, Д.М. Курганова // Вестн. Кырг.-Рос. Славян. ун-та. –2022, - № 4, Том 22. - С. 179-185.

11. **Дыйканбаева У.М.** Разработка метода повышения качества поверхностного слоя отверстий при сверлении [Текст] /Н.А. Рагрин.// Вестн. Кырг.-Рос. Славян. ун-та. - 2022, -№ 12, Том 22, - С. 80-85.

12. **Дыйканбаева У. М.** Научные основы упрочнения поверхностного слоя просверленных отверстий [Текст] /Н.А. Рагрин А. А. Айнабекова, Д. М. Курганова // Технология машиностроения. –2022, - № 12 (246). - С. 21-26.

13. **Дыйканбаева У. М.** Разработка основ повышения качества отверстий обработанных стандартными спиральными сверлами [Текст] /Н.А. Рагрин, А. А. Айнабекова // Технология машиностроения. –2023, -№ 1 (247). - С. 2-12.

14. **Дыйканбаева У.М.** Регрессионный анализ технических исследований для построения эмпирических моделей [Текст] /Н.А. Рагрин, Д.М. Курганова // Вестн. Кырг.-Рос. Славян. ун-та. -2023, -№ 4 Том 23, - С. 94-100.

15. **Дыйканбаева У.Д.** Корреляционный анализ результатов технических испытаний [Текст] /Н.А Рагрин // Машиноведение.- 2023. -№ 1, Том 17, – С. 102-115.

16. **Дыйканбаева У.М.** Разработка методов статистического анализа эмпирических технических исследований [Текст] /Н.А. Рагрин, Д.М. Курганова // Технология машиностроения. –2023,-№ 9. - С. 20-25.

17. **Дыйканбаева У.М.** Разработка физической модели формирования дефектного поверхностного слоя отверстий, просверленных спиральными

сверлами [Текст] /Н.А. Рагрин // Вестн. Кырг.-Рос. Славян. ун-та. -2023. -№ 8. Т. 23. С. 63-71.

18. **Дыйканбаева У.М.** Разработка физических закономерностей влияния условий обработки спиральными сверлами на твердость поверхности просверленных отверстий // Технология машиностроения [Текст] /Н.А. Рагрин // –2023. - №10. - С. 20-26.

19. **Дыйканбаева У.М.** Разработка физических закономерностей формирования дефектного поверхностного слоя просверленных отверстий на основе физической модели [Текст] /Н.А. Рагрин // Изв. Кырг. гос. техн. ун-та им. И. Раззакова. –2023. - № 12(58). - С. 1481-1494.

20. **Дыйканбаева У.М.** Пат. Кыргызская Республика, № 264. Сверло [Текст] /Н.А. Рагрин // Кыргызпатент, заявл. 20180009.2, опубл. 30.06.2019.

Соответствие содержания диссертационной работы специальности

Диссертационная работа Дыйканбаевой Урпии Маматкадыровны на тему «Разработка метода повышения качества поверхностного слоя отверстий при сверлении», представленная к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.08- технология машиностроения является индивидуальной научно-квалификационной работой, представляет собой вполне завершённый этап научных исследований, посвящена разработке методов влияния параметров режима резания на глубину дефектного поверхностного слоя и твердость поверхности просверленных отверстий изделий машиностроения. Работа отвечает требованиям пунктов 9 и 11 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» НАК при Президенте КР, утвержденного Указом Президента КР № 12 от 18.01.2022 года предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук.

По второму вопросу:

Омуралиев У.К., к.т.н., профессор, руководитель программы ООП Машиностроение кафедры «Технология машиностроения» представил с дополнительную программу кандидатского экзамена по специальности 05.02.08 – технология машиностроения для Дыйканбаевой У.М.

Дополнительная программа включает в себя: титульный лист, вопросы по теме диссертации, на один из которых по выбору экзаменаторов, соискатель будет отвечать на экзамене, список новейших источников литературы по тематике вопросов.

Заслушав и обсудив диссертационную работу Дыйканбаевой У.М. на тему «Разработка метода повышения качества поверхностного слоя отверстий при сверлении» решением расширенного заседания кафедр

«Технология машиностроения» и «Автоматизация, робототехника и мехатроника» Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова

ПОСТАНОВИЛИ:

1.1 Представленная диссертационная работа Дыйканбаевой У.М. на тему «Разработка метода повышения качества поверхностного слоя отверстий при сверлении» полностью соответствует паспорту специальности 05.02.08 – технология машиностроения.

1.2 Рекомендовать диссертационную работу Дыйканбаевой Урпии Маматкадровны на тему «Разработка метода повышения качества поверхностного слоя отверстий при сверлении» к публичной защите по специальности 05.02.08 – технология машиностроения.

1.3 Принять положительное заключение по диссертационной работе Дыйканбаевой Урпии Маматкадровны на тему «Разработка метода повышения качества поверхностного слоя отверстий при сверлении» к публичной защите по специальности 05.02.08 – технология машиностроения.

2.1 Утвердить дополнительную программу специальной дисциплины для сдачи кандидатского экзамена по специальности 05.02.08 – технология машиностроения Дыйканбаевой Урпии Маматкадровны на тему «Разработка метода повышения качества поверхностного слоя отверстий при сверлении» на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Результаты голосования:

«за» - 14., «против» - нет., «воздержались» - нет.

Председатель

доктор технический наук, профессор
заведующий кафедры
«Технология машиностроения»



Абдраимов Э.С.

Секретарь

старший преподаватель кафедры
«Технология машиностроения»



Сопоев М.К.

Подписи заверяю:

Зав. УЧР КГТУ им. И.Раззакова



Мусаева А.К.