

ЗАКЛЮЧЕНИЕ КОМИССИИ

диссертационного совета 99.2.072.02, созданного на базе Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А. и Волгоградского государственного технического университета по диссертационной работе Крайнева Дмитрия Вадимовича на тему «Методология построения функционально-ориентированных интеллектуальных технологических систем механической обработки», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям 2.5.6. Технология машиностроения и 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Комиссия в составе:

- д.т.н., профессора Бекренева Н.В.;
- д.т.н., профессора Мартынова В.В.;
- д.т.н. Ингеманссона А.Р.;
- д.т.н., доцента Сидякина Ю.И.

рассмотрев диссертацию Крайнева Дмитрия Вадимовича на тему «Методология построения функционально-ориентированных интеллектуальных технологических систем механической обработки», приняла следующее заключение.

1. Соответствие диссертационной работы паспортам специальностей 2.5.6. Технология машиностроения и 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки, по которым она представляется к защите, подтверждается следующими положениями и результатами:

- Методология построения функционально-ориентированных интеллектуальных технологических систем механической обработки, основанная на знании системы взаимосвязей свойств материалов, участвующих в процессе обработки, технологических условий обработки и свойств обработанной поверхности, знании физических закономерностей изнашивания режущего инструмента и взаимосвязей состояния инструмента со свойствами обработанной поверхности. Методология предусматривает необходимость непрерывного мониторинга состояния технологической системы, включающая выделение информативных признаков, отражающих изменение состояния технологической системы. Многоканальный мониторинг и комплексный анализ сигналов сенсоров производственного

оборудования, обеспечивает возможность адаптивного управления процессом обработки и стабилизацию результатов обработки.

- Методика интеллектуального мониторинга состояния элементов технологической системы как основы построения адаптивных алгоритмов управления технологической операцией на оборудовании с ЧПУ, технические принципы и критерии диагностики.

- Концепция «Электронного паспорта инструмента» как основа адаптивной корректировки режимов резания и инструмент интеграции этапов технологической подготовки, операции механической обработки и планирования производства.

- Функциональная архитектура и алгоритм функционирования интеллектуальной системы адаптивного управления формированием комплекса эксплуатационных свойств изделия, интегрированной в цифровую среду технологической подготовки производства.

Материалы, научные положения и практические результаты диссертационной работы соответствуют следующим пунктам паспорта специальности 2.5.6 «Технология машиностроения»:

- п. 3 Математическое моделирование технологических процессов и методов изготовления деталей и сборки изделий машиностроения;

- п. 7 Технологическое обеспечение и повышение качества поверхностного слоя, точности и долговечности деталей машин;

- п. 8 Проблемы управления технологическими процессами в машиностроении;

- п. 10 Цифровые технологические процессы и производства в машиностроении.

Материалы, научные положения и практические результаты диссертационной работы соответствуют следующим пунктам паспорта специальности 2.5.5 «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки»:

- п. 2 Теоретические основы, моделирование и методы экспериментального исследования процессов механической и физико-технической обработки, включая процессы комбинированной обработки с наложением различных физических, химических и комбинированных воздействий;

- п. 3 Исследование механических и физико-технических процессов в целях определения параметров оборудования, агрегатов, механизмов и других комплектующих, обеспечивающих выполнение заданных

технологических операций и повышение производительности, качества, экологичности и экономичности обработки;

- п. 4 Создание, включая проектирование, расчеты и оптимизацию, параметров рабочего инструмента и других компонентов оборудования, обеспечивающих технически и экономически эффективные процессы обработки;

- п. 6 Исследование влияния режимов обработки на силы резания, температуру, стойкость инструмента и динамическую жесткость оборудования.

2. Материалы диссертации достаточно полно изложены в 108 печатных работах, из них 47 статей в научных журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, 14 статей в зарубежных изданиях, входящих в базы Web of Science / Scopus. Получены 1 патент РФ на изобретение, 14 патентов РФ на полезные модели и 3 свидетельства на программы для ЭВМ. Издано 3 монографии.

3. Комиссия предлагает назначить по рассматриваемой диссертации, *официальных оппонентов*:

- **Гузеева Виктора Ивановича**, доктора технических наук, профессора, заведующего кафедрой «Технология автоматизированного машиностроения» ФГАОУ ВО «Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)» (г. Челябинск);

- **Макарова Владимира Федоровича**, доктора технических наук, профессора, профессора кафедры «Инновационные технологии машиностроения» ФГАОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет» (г. Пермь);

- **Анцева Александра Витальевича**, доктора технических наук, доцента, заместителя директора по научной работе, заведующего кафедрой «Машиностроение и материаловедение» ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет» (г. Тула).

Ведущую организацию – ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет» (г. Тольятти).

С учетом вышеизложенного, комиссия рекомендует принять к защите в диссертационный совет 99.2.072.02, созданный на базе Волгоградского государственного технического университета и Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А.,

диссертацию Крайнева Дмитрия Вадимовича на тему «Методология построения функционально-ориентированных интеллектуальных технологических систем механической обработки», представленную на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям 2.5.6. «Технология машиностроения», 2.5.5 «Технология и оборудование механической и физико-технической обработки».

Члены комиссии:

д.т.н., профессор



Н.В. Бекренев

д.т.н., профессор



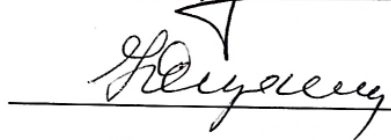
В.В. Мартынов

д.т.н.



А.Р. Ингеманссон

д.т.н., доцент



Ю.И. Сидякин