

**ОТЗЫВ на диссертацию Серкова Н. А.
“ТОЧНОСТЬ МНОГОКООРДИНАТНЫХ МАШИН С ЧПУ: ТЕОРИЯ,
ЭКСПЕРИМЕНТ, ПРАКТИКА”, представленную на соискание ученой степени
доктора технических наук.**

Диссертация Н. А. Серкова посвящена научному исследованию весьма актуальной проблемы разработки и внедрения теории обеспечения высокой точности высокоскоростных многокоординатных машин с ЧПУ при их изготовлении и эксплуатации, при этом решаются задачи анализа и синтеза точности несущих систем этих высокоточных машин. Диссертант фокусирует усилия на разработку методов и средств анализа и синтеза точности многокоординатной машины с ЧПУ, включая теоретические и экспериментальные исследования. Предложенный автором модифицированный способ коррекции первичных отклонений квазипараллельными вычислительными процессами даёт эффективные алгоритмы управления точностными характеристиками машин с ЧПУ, а разработанные им метод и устройство для измерения отклонений пересечения осей поворота в многокоординатных машинах с ЧПУ решает проблему существенного повышения точности юстировки и уменьшения трудоёмкости сборочных работ. Несомненными достоинствами диссертации являются глубокие теоретические разработки, сопровождающиеся убедительными экспериментами и практическим внедрением и использованием в промышленности, это, например, формулировка принципа повышения точности, основанного на сочетании конструкторско-технологических методов уменьшения случайной составляющей отклонений с цифровой коррекцией систематической части, а также внедрение модифицированного способа коррекции первичных отклонений машины с ЧПУ. Глубокие исследования, основанные на передовых методах позволили диссертанту открыть новые горизонты для создания многокоординатных машин с ЧПУ. Думается, что полученные результаты найдут применение также и при создании следующего поколения 3-D Printer. Н. А. Серков демонстрирует новаторский подход и отличное владение теоретическими, математическими и компьютерными методами, вкупе с использованием инновационного инструментария при решении проблем обеспечения высочайшей точности высокоскоростных многокоординатных машин с ЧПУ. Представленная диссертация имеет структуру, позволяющую отследить идеи и исследования задач с доступной ясностью. Объём и содержание диссертации достаточны для работ данного профиля, автор подтвердил квалифицированный подход к выбору темы, разработке и внедрению теоретических методов в практику создания современной техники, и хотелось бы порекомендовать автору опубликовать диссертацию в качестве монографии, как это делается на Западе. Оценивая в целом диссертационную работу Н. А. Серкова, можно с уверенностью констатировать, что диссертация содержит все необходимые компоненты для докторской работы, и автор Н. А. Серков заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук.



Нерубенко Георгий Петрович,
Доктор технических наук, профессор,
Профессиональный инженер Онтаро.

To: Professor Astashev V. K., Head of Special Science Board <И.002.059.05>,
A.Blagonravov Institute of Machines Science of the Russian Academy of Sciences (IMASH).
4, Maly Kharitonievskiy Pereulok, Moscow, 101990, RUSSIA.
Tel.: +7 4956288730.

Re: Thesis of Serkov N. A. Precision of Multi-axis Machines with CNC: Theory, Experiment, Practice.

Dear Professor V. K. Astashev,
Please, find attached my Commenting Report on the thesis "Precision of Multi-axis Machines with CNC: Theory, Experiment, Practice" by Serkov N. A.

Should you need more information, please, do not hesitate contact me.

Sincerely Yours,

Heorhiy Nerubenko, Doctor of Sciences, Professor, P. Eng.

1409 – 270 Palmdale Drive,
Toronto, ON, M1T 3N8
CANADA

Phone:1-416-492-5167, email: optimalproject@hotmail.com



Attachment: 1 copy by 1 page.