

Россия, 394006, г. Воронеж,
ул. 20 лет Октября, 84, ВГТУ,
Отдел диссертационных советов
Ученому секретарю Совета
Мандрыкину А.В.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Уразова Олега Владимировича на тему «Разработка комбинированной обработки с упрочнением трансмиссий и магистралей при ограниченном доступе инструмента в зону выполнения операции», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

В работе Уразова О.В рассмотрен новый подход к повышению качества и надежности наукоемких изделий машиностроения при наличии в технологической системе факторов, ограничивающих возможности выполнения операции. Показано, что наиболее полно этим требованиям соответствуют изучаемые виды комбинированной обработки с наложением полей и упрочнением зоны обработки детали. Обоснованно использован предложенный учеными Воронежской научной школы критерий оценки технологичности и уровня совершенства изучаемого вида воздействий в комбинированных методах обработки. Исследования проводились на типовых деталях энергетического и авиакосмического машиностроения для которых при обработке свойственны трудно преодолимые факторы по доступу инструмента к месту выполнения операции. Многочисленные попытки инструментальщиков сформировать и упрочнить наиболее нагруженные, в основном концевые и сопрягаемые при сборке участки силовых трансмиссий и высоконагруженных магистралей, не позволили преодолеть многие технологические затруднения. Примененные в работе комбинированные методы обработки, созданный инструмент и средства автоматизации, часть которых разработана на уровне изобретений, позволили преодолеть указанные ограничения и получить управляемые конкурентоспособные технологические методы с высокими технико-экономическими показателями. К достоинствам работы следует отнести возможности расширения области использования результатов на все отрасли машиностроения и признание достоинств предложенных видов воздействий для совершенствования механизма управления комбинированными процессами, в том числе с упрочнением потенциально опасных для разрушения участков

конструкции. Показана возможность на порядок и более увеличить ресурс и межремонтный период силовых трансмиссий изделий авиакосмического машиностроения и уникальных высоконапорных магистралей атомных электрических станций при минимальных сроках их обслуживания и восстановления без длительного простоя и перерыва выработки энергии. Решение таких вопросов в рассматриваемой работе доказывает актуальность исследований, представленных соискателем.

Следует рекомендовать соискателю продолжить исследования в рассматриваемой области машиностроения, для чего выполнить работы по устранению факторов, затрудняющих решение таких задач, которые могут быть представлены в качестве замечаний:

1. Решенные в работе технологические задачи имеют более широкую область применения и не только в наукоемком машиностроении рассмотренных отраслей. Для их эффективного применения в предлагаемых моделях требуется уточнение граничных условий, отражающих специфику эксплуатации изделий. Доказательством правомерности подобных решений являются испытания не только образцов, но и опытных изделий, их агрегатов, ресурс которых должен ограничиваться разработчиком. К сожалению соискатель в большей степени уделил внимание только узко специфичным ограничениям, свойственным магистральям атомных станций (высокие температуры и давления перекачиваемых компонентов, возможность радиационных воздействий и др.) и обоснованию чистовой обработки с упрочнением приводов летательных аппаратов с гарантированным устранением дисбаланса и вибраций, вызывающих снижение ресурса и надежности. Планов расширения области исследований по тематике диссертации в автореферате не установлено, хотя с учетом сказанного целесообразно продолжить исследования для создания научно обоснованных путей повышения качества трансмиссий и магистралей, в том числе в других отраслях промышленности и народного хозяйства.

2. В главе 5 указано, что для обоснования ресурса магистралей атомных станций проводились усталостные испытания образцов по ускоренной технологии. Но в автореферате нет сведений о возможности использования более дешевых ускоренных испытаний для изделий, работающих в других условиях, кроме магистралей, которые эксплуатируются на атомных электрических станциях. Это может создать трудности для расширенной реализации результатов работы.

3. Приведенные в автореферате (главе 2) сведения об экспериментальной и испытательной технике, использованной соискателем, не раскрывают

конкретных результатов сходимости ее применения для конкретных случаев испытаний.

Соискатель решил все поставленные задачи и достиг намеченной цели. Считаю, что диссертация соответствует требованиям пп.9-14 Положения ВАК, а соискатель Уразов Олег Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени **кандидата технических наук** по специальности 2.5.5. Технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Доктор технических наук,
профессор

Али Юсупович Албагачиев

05.06.2020 г.

Сведения об А.Ю Албагачиеве:

доктор технических наук, профессор, заведующий отделом «Трение, износ, смазка. Трибология» ИМАШ РАН, Москва;

научная специальность по защите докторской диссертации: 05.02.08 «Технология машиностроения»;

Адрес организации: 101000, Москва, Малый Харитоньевский переулок, д.4;

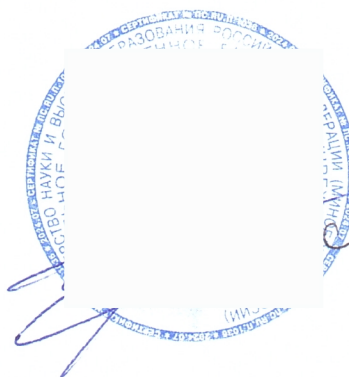
E-mail: aldagacyiev@yandex.ru;

Телефон: +7 (905)700-63-68.

Я, Албагачиев Али Юсупович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и дальнейшую их обработку.

Подпись Албагачиева А.Ю. заверяю

*И.О. директора института
д. т. н.*



А. В. Сергеев