

***X Международная научно-практическая конференция***
***«ИННОВАЦИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ»***
***(ИнМаш-2019)***

***X International Scientific and Practical Conference***
***«INNOVATIONS IN MECHANICAL ENGINEERING»***
***(ISPCIME-2019)***

***26-29 ноября / November 2019 г.***
***Кемерово-Шерегеш, Россия / Kemerovo-Sheregesh, Russia***

«ИННОВАЦИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ 2019»

Конференция «Инновации в машиностроении-2019» посвящена обсуждению актуальных проблем машиностроительной отрасли — стратегической отрасли, без которой невозможна стабильная, устойчивая, динамично развивающаяся экономика.

В современном машиностроении происходят изменения, характерные для перехода к Индустрии 4.0, на производственные и научные технологии 6-го технологического уклада.

В то же время, в силу известных объективных факторов в ряде отраслей, в том числе, тяжелом, энергетическом и транспортном машиностроении ряда регионов наблюдается существенная технологическая отсталость, присутствуют методы и технологии, свойственные 4-му технологическому укладу. При этом отсутствуют современные методы и технологии обработки, сборки и контроля ответственных деталей машин, низок уровень производительности труда и организации производства.

Восполнить информационный пробел, повысить уровень компетенций инженерного корпуса предприятий, молодых исследователей, магистрантов, аспирантов и докторантов может проведение научно-практической конференции «Инновации в машиностроении-2019» (ИнМаш-2019) с привлечением ведущих российских и зарубежных ученых.

Целью проведения конференции является создание условий для встречи и обмена результатами фундаментальных и прикладных научных исследований в данной предметной области ученых и специалистов ведущих российских и зарубежных вузов, научно-исследовательских институтов, предприятий, установление новых связей между научными сообществами на международном уровне, развитие регионального и международного сотрудничества. Проведение конференции позволит систематизировать накопленные знания в области машиностроения и фундаментальных наук в целом.

В рамках конференции участникам предоставляется возможность доложить о своих научно-практических достижениях, обсудить проблемы внедрения инноваций и управления технологическими процессами на машиностроительных предприятиях, а также обменяться педагогическим опытом в подготовке специалистов.

К участию в конференции приглашаются студенты, аспиранты, преподаватели, ученые, сотрудники вузов, НИИ и промышленных предприятий. Планируется участие в конференции ученых из Болгарии, Польши, Германии, Республики Беларусь, Украины, Казахстана, Латвии и других стран.

Научные работы участников будут рассмотрены для публикации в журнале «MATEC Web of Conferences», индексируемом в международных базах данных Scopus и Web of Science.

«MATEC Web of Conferences — это серия публикаций открытого доступа, по итогам прошедших научных конференций, касающихся всех фундаментальных и прикладных научных аспектов, связанных с материаловедением, машиностроением и химией.».

Сайт предстоящих конференций - https://www.webofconferences.org/matec-web-of-conferences-forthcoming-conferences

## *ДАТЫ*

1. Окончание приема статей: 30 июня 2019 г.
2. Окончание приема заявок на очное участие: 15 октября 2019 г.

«INNOVATIONS IN MECHANICAL ENGINEERING 2019»

## *ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ*

**Секция 1.** Инновационные технологические процессы изготовления деталей, сборки машин и заготовительного производства

**Секция 2.** Технологическое оборудование и цифровизация машиностроительных производств

**Секция 3.** Горное машиностроение

**Секция 4**. Нанотехнологии и материаловедение в машиностроении

**Секция 5.** Упрочняющие технологии и функциональные покрытия

**Секция 6.** Организация машиностроительного производства и подготовка кадров

**Секция 7.** Инновационный менеджмент в современных условиях

**Секция 8.** Industry 4.0: ключевые факторы развития машиностроения

**Секция 9.** Процессы абразивной обработки, абразивные инструменты и материалы

## *ОРГАНИЗАТОРЫ КОНФЕРЕНЦИИ*

- Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева (КузГТУ, г. Кемерово, Россия);
- Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова (АлтГТУ, г. Барнаул, Россия);
- Новосибирский государственный технический университет (НГТУ, г. Новосибирск, Россия);
- Бийский технологический институт АлтГТУ им. И.И. Ползунова (БТИ АлтГТУ, г. Бийск, Россия);
- Брянский государственный технический университет (г. Брянск, Россия).

## *СООРГАНИЗАТОРЫ*

### *Российские организации*

- Администрация Кемеровской области
- Ассоциация технологов-машиностроителей Российской Федерации, Россия;
- Севастопольский государственный университет, г. Севастополь, Россия;
- Южно-Уральский государственный технический университет, г. Челябинск, Россия,
- Институт водных и экологических проблем Сибирского отделения Российской академии наук (ИВЭП СО РАН), г. Барнаул, Россия
- Издательство «Инновационное машиностроение», г. Москва, Россия

### *Зарубежные организации*

- Ченстоховский политехнический университет, г. Ченстохова, Польша;
- Государственный университет имени Шакарима города Семей, г. Семей, Республика Казахстан
- Восточно-Казахстанский государственный технический университет им. Д. Серикбаева, г. Усть-Каменогорск, Республика Казахстан
- Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Беларусь;
- Объединенный институт машиностроения НАН Республики Беларусь;
- Институт сверхтвёрдых материалов им. В.Н. Бакуля НАН Украины, г. Киев, Украина;

## *ПАРТНЕРЫ*

- АО ХК «СДС-Маш», Россия
- ОАО «Федеральный исследовательский центр угля и углехимии Сибирского отделения Российской академии наук», Россия
- ТОО «Eurasian Industrial Chemical Group», г. Астана, Казахстан
- Сибирская техническая компания, г. Москва

## *ПОЧЕТНЫЙ КОМИТЕТ*

**ВОДЕНИЧАРОВ Стефан Борисов –** д.т.н., профессор, Академик Болгарской Академии наук, Институт металловедения и технологии металлов, г. София, Болгария

**КОНТОРОВИЧ Алексей Эмильевич –** доктор геолого-минералогических наук, Академик РАН, советник РАН, научный руководитель ФИЦ угля и углехимии СО РАН, г. Новосибирск- Кемерово, Россия

**МИРОШНИК Александр Иванович** – генеральный директор АО ХК «СДС-Маш», г. Кемерово, Россия

**ПОПОВА Любомира Симеонова** – д-р, профессор Великотырновского университета имени святых Кирилла и Мефодия, г. Велико Тырново, Болгария, Губернатор Великотърновской области, Велико Тырново, Болгария

**ПРИХОДЬКО Вячеслав Михайлович –** д.т.н., профессор, член-корреспондент РАН, Председатель Ассоциации технологов-машиностроителей России

**СУСЛОВ Анатолий Григорьевич –** д.т.н., профессор кафедры технологии машиностроения Брянского государственного технического университета, г. Брянск, Россия

**ФОМИН Василий Михайлович –** д.т.н., профессор, академик РАН, заместитель председателя Сибирского отделения РАН, научный руководитель Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, г. Новосибирск, Россия

**ЧИЖИК Сергей Антонович** – д.т.н., профессор, академик НАН Республики Беларусь, Первый Заместитель Председателя Президиума НАН Республики Беларусь, г. Минск, Беларусь

## *ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ*

### Председатель

**КРЕЧЕТОВ Андрей Александрович** – к.т.н., доцент, ректор Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева, КузГТУ, г. Кемерово, Россия

### Сопредседатели:

**БАТАЕВ Анатолий Андреевич** – д.т.н., профессор, ректор Новосибирского государственного технического университета, г. Новосибирск, Россия

**МАРКОВ Андрей Михайлович** – д.т.н., профессор, ректор Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова, г. Барнаул, Россия

**ФЕДОНИН Олег Николаевич** – д.т.н., профессор, ректор Брянского государственного технического университета

**Члены Программного комитета**

**Зарубежные представители**

**БАЛАСАНЯН Борис Сергеевич -** д.т.н. проф., заведующий кафедры машиностроительные технологии и автоматизация, Национального политехнического университета Армении, г. Ереван, Республика Армения

**БУЧАЧ Анджей**, Силезский технологический университет, г. Гливице, Польша

**ВЕРЕЗУБ Николай Владимирович -** д.т.н., профессор кафедры технологии машиностроения Харьковского национального технического университета, г. Харьков, Украина

**ГРАЙФ Монико,** д.т.н., профессор, Высшая школа Рейн-Майн, Университет прикладных наук, г. Рюссельхайм, Германия

**ЖАЙЛАУБАЕВ Далел Тлеугазиевич –** д.т.н., профессор, зав. каф. технологии машиностроения и механики Государственного университета им. Шакарима г. Семей, Казахстан

**КЛИМЕНКО Сергей Анатольевич** – д.т.н., профессор, зам. директора по научной работе Института сверхтвердых материалов им. В.Н. Бакуля НАН Украины, г. Киев, Украина

**МИХАЙЛОВ Александр Николаевич** – д.т.н., профессор, Председатель совета Международного союза машиностроителей, г. Донецк, Донецкий национальный технический университет, Украина

**НЮРНБЕРГЕР Флориан** – д.т.н., Ганноверский университет Вильгельма Лейбница, г. Гарбсен, Германия

**ПАНТЕЛЕЕНКО Фёдор Иванович** – д.т.н., профессор, член-корреспондент НАН Беларуси, зав. каф. порошковой металлургии, сварки и технологии материалов, Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Беларусь

**ПЕТРОВА Мариана Матеева –** д.физ.-мат. н., профессор, Велико-Тырновский университет имени святых Кирилла и Мефодия, г. Велико Тырново, Болгария

**ПОДДУБКО Сергей Николаевич** – к.т.н., доцент, Генеральный директор Объединенного Института машиностроения НАН Республики Беларусь, г. Минск, Беларусь

**ПУКАЛА Рышард –** д-р-инженер, проректор Государственной Высшей технико-экономической школы им. Бронислава Маркевича, г. Ярослав, Польша

**СУНЬ Чан Сюн –** д.т.н., профессор, Харбинский политехнический университет, г. Харбин, КНР

**СЧИГЁЛ Норберт –** д.т.н., профессор, Ченстоховский политехнический университет, г. Ченстохова, Польша

**ТОЛЫСБАЕВ Бауржан Советович** – д.э.н., профессор, зав. кафедрой менеджмента Евразийского национального университета им. Л..Н. Гумилева, г. Астана, Казахстан

**УТЕУБАЕВ Талгат Бабашевич** – генеральный директор ТОО «Eurasian Industrial Chemical Group», г. Караганда, Казахстан

**ФЁТ Стефан –** д-р, профессор Технологического университета им. Георга Агриколы, г. Бохум, Германия

**ХАССЕЛ Томас** – д.т.н., Ганноверский университет Вильгельма Лейбница, г. Гарбсен, Германия

**ХЕЙФЕЦ Михаил Львович –** д.т.н., профессор, заместитель академика-секретаря Отделения физико-технических наук НАН Республики Беларусь, г. Минск, Беларусь

**ШЕЛЕГ Валерий Константинович** – д.т.н., профессор, член-корреспондент НАН Республики Беларусь, зав. кафедрой технологии машиностроения Белорусского национального технического университета, г. Минск, Беларусь

**Российские представители**

**ДЕМИН Виктор Алексеевич –** д.т.н., профессор, Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, г. Москва, Россия

**ЗАЙДЕС Семен Азикович –** д.т.н., проф., зав. каф. машиностроительных технологий и материалов Иркутского национального исследовательского технического университета, г. Иркутск, Россия

**ЗАКОННОВА Людмила Ивановна** – д.б.н., профессор кафедры горного дела и техносферной безопасности филиала КузГТУ в г. Белово, Россия

**ИЛЬИН Александр Геннадьевич** – председатель совета директоров Сибирской технической компании, г. Москва, Россия

**КАМЕНЕВА Анна Львовна** – д.т.н., профессор кафедры инновационных технологий машиностроения, зам. зав. баз. каф. «Специальное машиностроение», Пермский Национальный исследовательский Политехнический университет, г. Пермь, Россия

**КИРИЧЕК Андрей Викторович -** д.т.н., профессор, проректор по перспективному развитию, Брянский государственный технический университет, г. Брянск, Россия

**КИСЕЛЕВ Евгений Степанович –** д.т.н., профессор кафедры технологии машиностроения Ульяновского государственного технического университета, г. Ульяновск, Россия

**КЛИШИН Владимир Иванович** – д.т.н., профессор, член-корреспондент РАН, директор Института угля ФИЦ угля и углехимии СО РАН, Президент Ассоциации машиностроителей Кемеровской области, г. Кемерово, Россия

**КОЧЕТКОВ Валерий Николаевич** – к.т.н., Директор ФИЦ Угля и углехимии, г. Кемерово, Россия

**ЛАРИН Сергей Николаевич** – д.т.н., профессор, зав. кафедрой механики пластического формоизменения Тульского государственного университета, г. Тула, Россия

**ЛЕОНОВ Сергей Леонидович** – д.т.н., профессор кафедры технологии машиностроения, АлтГТУ, г. Барнаул, Россия

**МАКАРЕНКО Евгения Дионисовна** – главный редактор издательства «Инновационное машиностроение», г. Москва, Россия

**МАКАРОВ Владимир Федорович** – д.т.н., профессор кафедры инновационных технологий машиностроения, Пермский Национальный исследовательский Политехнический университет, г. Пермь, Россия

**МИНАЕВ Михаил Сергеевич** – генеральный директор ООО «Нерпа», г. Кемерово, Россия

**ОВЧАРЕНКО Александр Григорьевич** – д.т.н., профессор, зав. каф. технологии машиностроения и качества, Бийский технологический институт (филиал) АлтГТУ, г. Бийск, Россия

**ОРИШИЧ Анатолий Митрофанович –** д.т.н., профессор, зав. лабораторией лазерных технологий Института теоретической и прикладной механики им. С.А. Христиановича СО РАН, г. Новосибирск, Россия

**ПОПОВ Андрей Юрьевич** – д.т.н., профессор, зав. каф. металлорежущих станков и инструментов, Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия

**ПРИХОДЬКО Вячеслав Михайлович –** д.т.н., профессор, член-корреспондент РАН, Председатель Ассоциации технологов-машиностроителей России

**РАХИМЯНОВ Харис Магсуманович** – д.т.н., профессор, зав. каф. технологии машиностроения Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск, Россия

**САФОНОВ Сергей Владимирович** – д.т.н., профессор, Первый проректор Воронежского государственного технического университета, г. Воронеж, Россия

**СИТНИКОВ Александр Андреевич** - д.т.н., профессор кафедры наземных транспортно-технологических систем Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, исполнительный директор Инновационно-технологического центра, г. Барнаул, Россия

**СМИРНОВ Александр Николаевич** – д.т.н., профессор кафедры технологии машиностроения КузГТУ, директор Кузбасского центра сварки, г. Кемерово, Россия

**СМОЛЕНЦЕВ Владислав Павлович** – д.т.н., профессор кафедры технологии машиностроения, Воронежский государственный технический университет, г. Воронеж, Россия

**ТАМАРКИН Михаил Аркадьевич –** д.т.н., профессор, зав. каф. технологии машиностроения, Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, Россия

**ЧИГИРИНСКИЙ Юлий Львович** – д.т.н., профессор, зав. кафедрой технологии машиностроения Волгоградского государственного технического университета, г. Волгоград, Россия

**ШУМЯЧЕР Вячеслав Михайлович** – д.т.н., ппорфессор, зав. кафедрой строительства, технологических процессов и машин Волжского политехнического института Волгоградского государственного технического университета, Волжский, Россия

## *ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ*

### Председатель

**БЛЮМЕНШТЕЙН Валерий Юрьевич** – д.т.н., профессор кафедры технологии машиностроения КузГТУ, г. Кемерово, Россия

### Заместители председателя

**КЛЕПЦОВ Александр Алексеевич** – к.т.н., доцент, зав. каф. технологии машиностроения, КузГТУ, г. Кемерово

### Члены комитета

**АБАБКОВ Николай Викторович –** к.т.н., доцент каф. технологии машиностроения КузГТУ, г. Кемерово, Россия

**ГРИГАШКИНА Светлана Ивановна** – к.э.н., доцент каф. производственного менеджмента, нач. отдела развития и международного сотрудничества, КузГТУ, г. Кемерово, Россия

**ДУБИНКИН Дмитрий Михайлович** – к.т.н., доцент кафедры металлорежущих станков и инструментов, зам. директора по научной работе ИИТМА КузГТУ, г. Кемерово, Россия

**ДУБОВ ГЕОРГИЙ МИХАЙЛОВИЧ** – к.т.н., доцент каф. технологии машиностроения КузГТУ, г. Кемерово, Россия

**МАХАЛОВ Максим Сергеевич –** к.т.н., доцент каф. технологии машиностроения КузГТУ, г. Кемерово, Россия

**ОСТАНИН Олег Александрович –** ст. преп. каф. технологии машиностроения КузГТУ, г. Новосибирск, Россия

**ПИМОНОВ Максим Владимирович –** ст. преп. каф. технологии машиностроения КузГТУ, г. Новосибирск, Россия

## Секретариат конференции

**БОРОДИН Дмитрий Андреевич –** ст. преп. каф. технологии машиностроения КузГТУ, г. Кемерово, Россия

**ОСТАНИН Олег Александрович –** ст. преп. каф. технологии машиностроения КузГТУ, г. Кемерово, Россия

**ПИМОНОВ Максим Владимирович –** ст. преп. каф. технологии машиностроения КузГТУ, г. Кемерово, Россия

## *ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА КОНФЕРЕНЦИИ:*

**Научный журнал «Упрочняющие технологии и покрытия» (г. Москва)**

**Научный журнал «Вестник Кузбасского государственного технического университета» (г. Кемерово)**

**Научный журнал «Горное оборудование и электромеханика» (г. Кемерово)**

**Научно-технический и производственный журнал «Обработка металлов**

**(технология • оборудование • инструменты)» (г. Новосибирск)**

**Научный журнал «Ползуновский вестник» (г. Барнаул)**

**Научно-технический и производственный журнал «Наукоемкие технологии в машиностроении» (г. Брянск)**

**Научно-технический журнал «Вестник Брянского государственного технического университета» (г. Брянск)**

***Рабочие языки конференции: русский и английский.***

## *ДЛЯ УЧАСТИЯ В КОНФЕРЕНЦИИ НЕОБХОДИМО:*

 представить рукопись статьи и экспертное заключение о возможности открытого опубликования статьи до 30 июня 2019 г по электронной почте ispcime@mail.ru с обязательной пометкой «ИнМаш-2019»

## *ПОДГОТОВКА РУКОПИСИ*

Рукопись статьи готовится в соответствии с правилами оформления материалов в редакторе *MS Word* и прикрепляется в формате *.doc, *.docx.

Сканированное **экспертное заключение о возможности открытого опубликования статьи** (**цветной режим сканирования, разрешение не менее 300 dpi**) необходимо отправить в формате *.pdf, *.jpg, или *.jpeg.

## *ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ*

Текст статьи набирается в редакторе ***Microsoft Word***; формат страницы **А4** (210×297 мм); ориентация – **книжная**, **все поля 2 см**; **без переносов**; шрифт **Times New Roman**, размер шрифта основного текста – **12 пт**, через **1 интервал**, **абзацный отступ – 1,25 см, страницы не нумеруются**. Рисунки, таблицы, графики, фотографии должны быть включены в текст работы. Объем **4 - 7** машинописных страниц.

Научная публикация должна иметь следующую структуру:

1. **Заглавие** (должно быть как можно короче и отражать содержание текста).
2. После заглавия указывается:

- **ФИО авторов** (полностью - Иванов Иван Иванович), ссылка на организацию, ученая степень, ученое звание, e-mail автора;
- **Название ВУЗа** / научной организации / предприятия – в том варианте, как оно представлено в официальных документах / на веб страницах ВУЗов или научных учреждений,

почтовый адрес ВУЗа / научной организации / предприятия, включая улицу, дом, индекс населенного пункта;

3. **Аннотация**:

- ***на русском языке*** Аннотация представляет собой сжатый обзор содержания работы (не менее 7 строк, 500 знаков), с указанием основных положений и проблем исследования, а также подходов и методик их решения; следует применять значимые слова из текста статьи;

4. **Ключевые слова** (должны отображать содержание работы).
5. **Введение** (краткий обзор по состоянию проблемы со ссылками на известные работы по выбранной тематике; в конце раздела необходимо сформулировать цель или задачи проведенных исследований).
6. **Описание теоретических или экспериментальных исследований** (описание в необходимом и достаточном объеме методик, подходов и приемов, применяемых при проведении исследований без лишних ответвлений и приведения широко известных фактов. Приводить лишь окончательные положения/графики/формулы, пояснив, как они получены)
7. **Результаты и обсуждение** (в данном разделе должно быть представлено обсуждение полученных результатов, анализ экспериментальных данных, описание выведенных закономерностей)
8. **Выводы** (по результатам исследований необходимо представить краткие выводы и перспективы дальнейшего развития)
9. **Список литературы** (оформлять в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008 «Библиографическая ссылка». (составляется по ходу упоминания литературы в тексте и приводится в конце статьи).

10. **Англоязычный блок** должен включать следующую информацию:

1. Название работы на английском языке;
2. После названия работы указывается:

- ФИО и e-mail авторов;
- Название ВУЗа/ научной организации / предприятия (английском языке) – в том варианте, как оно представлено в официальных документах / на веб страницах ВУЗов или научных учреждений. Обратите внимание: если указанное название организации на английском языке искажено, то в базах цитирования статья не будет привязана к организации;
- Почтовый адрес ВУЗа, включая улицу, дом, индекс населенного пункта.

***3. Abstract*** 100-150 слов - по объему больше аннотации на русском, рекомендуется следовать хронологии статьи, использовать специальную терминологию, не включать несущественные детали и использовать активный, а не пассивный залог, избегать сложных грамматических конструкций. Перевод должен быть качественным, не допускается использовать автоматические переводчики.

***4. Keywords*** – рекомендуется уточнять терминологию в специализированных словарях.

## Краткие требования к оформлению статей

**Единицы физических величин**. При подготовке рукописи необходимо руководствоваться Международной системой единиц (СИ).

**Рисунки**. К публикации допускаются рисунки с разрешением не менее ***300 dpi***.

**Таблицы** нумеруются, если их число более одной. Заголовок необходим, когда таблица имеет самостоятельное значение, без заголовка дают таблицы вспомогательного характера.

**Математические формулы**. При наборе формул следует пользоваться редактором **Microsoft Equation 3.0**, нумерация сквозная.

**Библиографический список**, оформленный в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008 «Библиографическая ссылка», составляется по ходу упоминания литературы в тексте и приводится в конце рукописи. Ссылки в тексте на литературу даются в квадратных скобках, например [1], [2-5], [6,7].

Авторские экземпляры опубликованных материалов высылаются в электронном виде.

Печатный вариант сборника предоставляется по предварительному заказу.

Информация об опубликованных статьях и списках используемых источников будет размещена в системе Российского индекса научного цитирования – РИНЦ

Участие в конференции бесплатное.

## *КОНТАКТЫ ОРГКОМИТЕТА:*

**БОРОДИН Дмитрий Андреевич:** master-mj@yandex.ru

**ОСТАНИН Олег Александрович:** oleg_ostanin@mail.ru; ooa.tma@kuzstu.ru

**ПИМОНОВ Максим Владимирович:** makc130685@rambler.ru

Приложение 1. Пример оформления статьи

***УДК 621.914.22***

# ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ ИЗ КОМПОЗИТА

*МАРКОВ Андрей Михайлович[1], доктор техн. наук, профессор,*
*e-mail: andmarkov@inbox.ru*
*СЧИГГЕЛ Норберт, [2] доктор техн. наук, профессор*
*e-mail: norbert.sczygiol@icis.pcz.pl*

[1]Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова, 656038, Российская Федерация, г. Барнаул, пр. Ленина, 46
[2]Ченхостовский технологический университет, 42 – 201, Польша, г. Ченстохова, ул. Домбровского 73

**Аннотация**

Приведены результаты исследования формирования показателей точности при обработке концевыми фрезами заготовок из такого композиционного материала как стеклопластик. …

**Ключевые слова**: показатели качества, композиционный материал, концевая фреза, износ, метод конечных элементов, сила резания, напряжения, параметры режимов резания.

**Введение**

Широкое распространение композиционных материалов, в частности, стеклопластиков в таких отраслях промышленности как производство ракетно-космической и авиационной техники…

**Выводы**

**Список литературы**

# QUALITY ASSURANCE OF PARTS PRODUCTION FROM COMPOSITES

**Markov A.M**., D.Sc. (Engineering), Professor**,** e – mail: andmarkov@inbox.ru
**Norbert Sczygiol,** D.Sc. (Engineering), Professor, e – mail: norbert.sczygiol@icis.pcz.pl

Polzunov Altai State Technical University, 656038, Lenina avenue, 46, Barnaul, Altai region, Russian Federation
Czestochowa University of Technology, 73 ul. J. H. Dąbrowskiego, Częstochowa, 42 – 201, Polska

**Abstract**

The results of the research of formation of indicators of accuracy in processing end mill workpiece made of a composite material such as fiberglass. The wear mechanism of the cutting blades of the end mill has been studied In detail. Describes a simulation model of material removal and tool wear by means finite element method. Used the Ansys system. Based on modeling got the dependence of the wear amount of the cutting blade of the cutter from the equivalent stresses and cutting forces. The adequacy of simulation results to the real process was confirmed by experimental studies. The obtained results can find application in automated systems design operations in end milling, for example, when calculating the cutting conditions and the choice of constructive-geometrical parameters of the cutting tool.

**Keywords**: composite material, fiberglass, mill, wear, finite element method, cutting force, stresses,cutting data.