

**Всероссийская научно-техническая конференция «Студенческая  
научная весна 2016: Машиностроительные технологии»**

**Протокол работы конференции**

**Раздел 1. Пленарная секция.  
Результаты конкурса «Лучший доклад конференции»**

<b>№</b>	<b>ФИО</b>	<b>Тема</b>	<b>Место, присужденное жюри конкурса</b>
1	Рукавичко Елена Александровна, 1 курс магистратуры, МТ-6	<b>Разработка режимов формоизменения листовых материалов методом инкрементальной формовки</b> В работе представлено исследование формоизменения листовых материалов посредством инкрементальной формовки. Предложены и исследованы методы различных траекторий движения инструмента, для получения полусферических деталей. Разработана методика моделирования процессов инкрементальной формовки в программном комплексе Abaqus. Проведено моделирование и выбрана оптимальная траектория для получения равнотолщинной полусферы.	<b>1 место, образцовая работа</b>
2	Цуканов Денис Валерьевич, 6 курс специалитета, МТ-2	<b>Получение штырьковых поверхностей на трубах теплообменника вращающимся инструментом без удаления стружки</b> Представлено получение развитого макрорельефа, увеличивающего площадь поверхности теплообменной трубы при обработке вращающимся инструментом. Проведена модернизация токарного станка путем установки дополнительного поперечного шпинделя с бесступенчатой регулировкой частоты вращения. Выполнено исследование кинематических углов инструмента, обеспечивающих получение макрорельефа без удаления стружки.	<b>2 место, образцовая работа</b>
3	Гончаров Александр Александрович, 6 курс специалитета, МТ-3	<b>Расширение технологических возможностей фрезерного станка с ЧПУ для обработки сложнопольных многозаходных винтовых поверхностей</b> В данной работе рассмотрена возможность расширения технологических возможностей 4-х координатного фрезерного станка с ЧПУ для обработки двух- или трёхзаходной винтовой поверхности ротора винтового насоса. Разработана математическая модель обработки, на основе которой получены аналитические формализованные зависимости для координат фрезы, которые используются для генерации кода программы, обеспечивающей обработку данных поверхностей на стандартном оборудовании.	<b>2 место, образцовая работа</b>
4	Герасимова Екатерина Сергеевна, Дубровин Глеб Николаевич,	<b>Исследование особенности динамики плазмы при импульсном лазерном осаждении термоэлектрических материалов</b> Одним из принципиально важных параметров тонкопленочных термоэлектрических устройств является толщина пленки, обуславливающая физические и эксплуатационные качества	<b>3 место, образцовая работа</b>

	Студент 5 курса (1) , студент 6 курса (2), МТ-12	устройства. Нами была опробована модель описания профиля осажденного материала на основе газодинамической модели Анисимова-Лукьянчука. Данная модель позволяет рассчитать профиль осажденного материала при известных свойствах разлета плазмы и геометрии процесса. Данная расчетная модель была сопоставлена с экспериментально полученными данными о характере распределения толщины пленки, а также с помощью метода массового контроля.	
5	Минаева Юлия Анатольевна, 1 курс магистратуры, МТ-4	<b>Метрологическое обеспечение измерения параметров эритроцитов при лазерном воздействии</b> В данной работе рассмотрены вопросы гемолиза эритроцитов человека, исследована зависимость гемолиза от дозы лазерного излучения. Построены фазовые изображения и получены данные по параметрам эритроцитов: толщина клетки, площадь, сухой вес.	<b>3 место, образцовая работа</b>
6	Карпов Иван Александрович, Савельева Маргарита Олеговна, 5 курс специалитета, МТ5	<b>Материалы, применяемые в производстве песчано-полимерных литейных форм методом селективного отверждения песчаной смеси; сравнение их свойств, характеристик и особенностей</b> В работе рассмотрены свойства материалов, применяемых для изготовления песчано-полимерных форм методом селективного отверждения смеси. Проведена оценка их эксплуатационных характеристик. В результате сравнения свойств этих материалов было установлено, что фурановые смолы и кварцевый песок, широко применяемые в традиционных методах литья, являются самыми недорогими материалами по сравнению с другими, но в то же время обладают достаточными механическими и эксплуатационными свойствами. Это делает их применение наиболее целесообразным и экономически выгодным.	<b>Образцовая работа</b>
7	Куренков Юрий Михайлович, 5 курс специалитета, МТ-10	<b>Определение коэффициента трения при горячей прокатке тонких полос в условиях стана 1950 ЛПК филиала АО «ОМК-Сталь»</b> Известно, что коэффициент трения при горячей прокатке тонких полос оказывает значительное влияние на расчет усилия. Используя фактические значения опережения при прокатке на стане 1950 ЛПК, определены значения коэффициента трения при прокатке полос толщиной 1,3 - 3,05 мм Ст2пс в чистовой группе клетей.	<b>Образцовая работа</b>
8	Бочков Сергей Дмитриевич, Шамшединов Роман Харисович, 1 курс магистратуры, МТ-11	<b>Установка «колизей» для напыления керамических подложек методом пароструйного осаждения</b> В статье дается описание установки металлизации керамических подложек методом пароструйного осаждения. Основное внимание уделено описанию конструкции системы подачи и испарения материала, разработанной авторами.	<b>Образцовая работа</b>
9	Востриков Сергей Олегович,	<b>Применение композиционных материалов в станинах металлорежущих станков</b> В последнее время наблюдается растущий интерес к минерал-полимерным композитам (МПК), как к	<b>Образцовая работа</b>

	Безин Иван Васильевич, Студенты 5 курса МТ-1	альтернативе традиционным конструкционным материалам, используемым для изготовления станин станков. В работе проведен сравнительный анализ характеристик МПК, чугуна, гранита и бетона.	
10	Сафронова Екатерина Александровна (4 курс) Чабурко Павел Сергеевич (6 курс), МТ-8	<b>Механизм удаления серы из стали У8 фильтрацией расплава через пенокерамику</b> В данной работе изучается механизм физико-химических процессов фильтрации твердых серосодержащих частиц в расплаве стали У8, протекающего через пористую керамику. Изучено строение пористых каналов фильтра, построена 3Д модель гидроканала, в котором перемещается расплав. Проведено моделирование движения частиц в каналах. Определены поверхности каналов, где ожидается фильтрация частиц.	<b>Образцовая работа</b>

## **Раздел 2. Сводный протокол победителей конференции по секциям (только дипломанты первой и второй степени)**

### **Секция I. «Металлорежущие станки и оборудование»**

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
1	1	Синицына Юлия Владимировна	Разработка автоматизированной системы производства
	2	Востриков Сергей Олегович, Безин Иван Васильевич	Применение композиционных материалов в станинах металлорежущих станков

### **Секция II «Инструментальная техника и технологии»**

#### **Подсекция 2-1. «Резание и физико-техническая обработка деталей машин»**

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
2.1	1	Цуканов Денис Валерьевич	Получение штырьковых поверхностей на трубах теплообменника вращающимся инструментом без удаления стружки
	2	Буслюк Максим Михайлович	Повышение эксплуатационных свойств деталей трения введением твердосмазочных материалов в структуру поверхности

**Секция II «Инструментальная техника и технологии»**  
**Подсекция 2-2. «Конструирование, технология изготовления и эксплуатация режущего инструмента и технологической оснастки»**

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
2.2	1	Кельциева Ирина Артуровна	Химико-термическая обработка модифицированных поверхностных структур на титановых сплавах
	2	Земнухов Вадим Тимофеевич	Технологическое обеспечение точности и качества прецизионных деталей гидроаппаратуры

**Секция III «Технологии машиностроения»**

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
3	1	Гончаров Александр Александрович	Расширение технологических возможностей фрезерного станка с ЧПУ для обработки сложнопрофильных многозаходных винтовых поверхностей
	2	Сидоренко Полина Дмитриевна	Разработка технологии изготовления лонжерона несущего винта вертолета из стеклопластика

**Секция IV. «Метрология и взаимозаменяемость»**  
**Подсекция 4-1. «Информационно-метрологическое обеспечение жизненного цикла машин и механизмов»**

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
4.1	1	Шкаранов Дмитрий Александрович	Оценка возможности использования индуктивных и токовых датчиков при измерении воздушного зазора между ротором и статором гидрогенератора
	2	Болдасов Дмитрий Дмитриевич	Проведение экспериментальных исследований износа токарного инструмента на станке 16К20

**Секция IV. «Метрология и взаимозаменяемость»**  
**Подсекция 4-2. «Метрологическое обеспечение промышленности»**

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
4.2	1	Минаева Юлия Анатольевна	Метрологическое обеспечение измерения параметров эритроцитов при лазерном воздействии
	2	Смолянинова Мария Александровна	Статистические методы регулирования технологических процессов

**Секция V «Литейные технологии»**

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
5	1	Карпов Иван Александрович, Савельева Маргарита Олеговна	Материалы, применяемые в производстве песчано-полимерных литейных форм методом селективного отверждения песчаной смеси; сравнение их свойств, характеристик и особенностей
	2	Кашуба Кирилл Андреевич, Парий Евгения Алексеевна	Исследование влияния напряженно-деформированного состояния на образование пористости

**Секция VI «Оборудование и технологии обработки давлением»**  
**Подсекция 6-1. «Моделирование технологических процессов ОД»**

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
6.1	1	Беляев Павел Валерьевич	Исследование процесса производства специальных изделий на основе электровысадки с моделированием его в вычислительной среде QForm
	2	Янгазина Рабига Ураловна	Разработка и исследование технологического процесса точной штамповки конической шестерни, без последующей механической обработки контактных поверхностей зубьев

**Секция VI «Оборудование и технологии обработки давлением»**  
**Подсекция 6-2. «Проектирование технологических процессов и оборудования ОД»**

№ секции	Место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
6.2	1	Лазуткин Александр Владимирович	Экспериментальное исследование привода кривошипного прессы при управлении частотой питающего напряжения
	2	Кайбаров Андрей Платонович	Разработка методики и конструкции штампа для построения FLD

**Секция VI «Оборудование и технологии обработки давлением»**  
**Подсекция 6-3. «Технологии листовой штамповки»**

№ секции	Место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
6.3	1	Рукавичко Елена Александровна	Разработка режимов формоизменения листовых материалов методом инкрементальной формовки
	2	Рыжкова Александра Александровна	Влияние формы заготовки на предельный коэффициент вытяжки

**Секция VII «Технологии сварки и диагностики»**  
**Подсекция 7-1. «Технологии сварки»**

№ секции	Место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
7.1	1	Рубцов Дмитрий Эдуардович	Численное моделирование фазовых превращений при сварке низколегированной стали
	2	Рубцов Михаил Эдуардович	Ремонтная конструкция магистральных нефтепроводов

**Секция VII «Технологии сварки и диагностики»  
Подсекция 7-2 «Технологии диагностики»**

№ секции	Место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
7.2	1	Соколов Игорь Алексеевич	Технология и оборудование для автоматизированного вихретокового контроля ведущего пояса артиллерийского снаряда
	2	Жуков Андрей Дмитриевич	Оценка информативности рентгеновского контроля при цифровых методах обработки его результатов

**Секция VIII «Материаловедение в машиностроении»  
Подсекция 8-1 «Термическая обработка сталей и чугунов»**

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
8.1	1	Гребенюк Ирина Михайловна	Исследование структуры и свойств нирезиста после электромеханической обработки
	2	Сафронова Екатерина Александровна	Механизм удаления серы из стали У8 фильтрацией расплава через пенокерамику

**Секция VIII «Материаловедение в машиностроении»  
Подсекция 8-2 «Термическая обработка цветных сплавов»**

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
8.2	1	Жукова Татьяна Геннадьевна	Влияние горячего изостатического прессования на структуру и свойства гранулируемого никелевого сплава АЖК
	2	Александрова Анастасия Андреевна	Влияние варианта подачи порошков на структуру и свойства композиционного покрытия In625/20%TiC, полученного методом лазерной наплавки

**Секция VIII «Материаловедение в машиностроении»  
Подсекция 8-3 «Композиционные и неметаллические материалы»**

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
8.3	1	Поликевич Ксения Борисовна	Исследование тонкой структуры многослойного металлического материала, полученного на основе сталей У8 и 08Х18Н10
	2	Марычева Антонина Николаевна	Влияние структуры тканых наполнителей на кинетику процесса пропитывания изделий из ПКМ

**Секция VIII «Материаловедение в машиностроении»  
Подсекция 8-4 «Химико-термическая обработка и покрытия»**

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
8.4	1	Евсюткина Екатерина Александровна	Структура и свойства теплостойких сталей после криобародеформирования и химико-термической обработки
	2	Игнатьева Татьяна Петровна	Оценка эффективности вакуумного азотирования и вакуумной цементации титановых сплавов

**Секция X «Оборудование и технологии прокатки»**

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
10	1	Степанов Андрей Павлович	Исследование прокатки биметаллического листа из сталей 09Г2С и 12Х18Н10Т
	2	Жуков Сергей Александрович	Разработка технологического режима термомеханического упрочнения арматуры на основе конечно-элементного моделирования

**Секция XI «Электронные технологии в машиностроении»  
Подсекция 11-1 «Электронные технологии в машиностроении»**

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
11.1	1	Бочков Сергей Дмитриевич, Шамшединов Роман Харисович	Установка металлизации керамических подложек методом пароструйного осаждения
	2	Метелев Александр Сергеевич	Резонанс шаговых двигателей и анализ методов борьбы с ним

**Секция XI «Электронные технологии в машиностроении»  
Подсекция 11-2 «Микро- и нанотехнологии»**

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
11.2	1	Андроник Михаил Михайлович, Березина Елизавета Юрьевна	Низкотемпературное термокомпрессионное сращивание меди
	2	Доброносова Алина Александровна	ГКР-подложки на основе опаловых структур

**Секция XI «Электронные технологии в машиностроении»  
Подсекция 11-3 «Элионные технологии»**

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
11.3	1	Самарцев Алексей Станиславович	Метод атомно-силовой микроскопии для сканирования тонких плёнок дисульфида молибдена
	2	Малеванная Елизавета Ильинична	Формирование пленок ИТО для применения в микроэлектронике

**Секция XII «Лазерные технологии в машиностроении»**

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
12	1	Герасимова Екатерина Сергеевна, Дубровин Глеб Николаевич, Шупенёв Александр Евгеньевич	Исследование особенности динамики плазмы при импульсном лазерном осаждении термоэлектрических материалов
	2	Крючина Ольга Алексеевна	Применение технологии лазерной стереолитографии в планировании и прогнозировании медицинских операций

### Секция XIII «Реновационные технологии»

№ секции	место	Фамилия Имя Отчество	Название работы
13	1	Бохонов Глеб Юрьевич	Оценка технического состояния восстанавливаемых мотор-шпинделей
	2	Дробышевский Богдан Денисович	Восстановление балансиров гусеничных машин