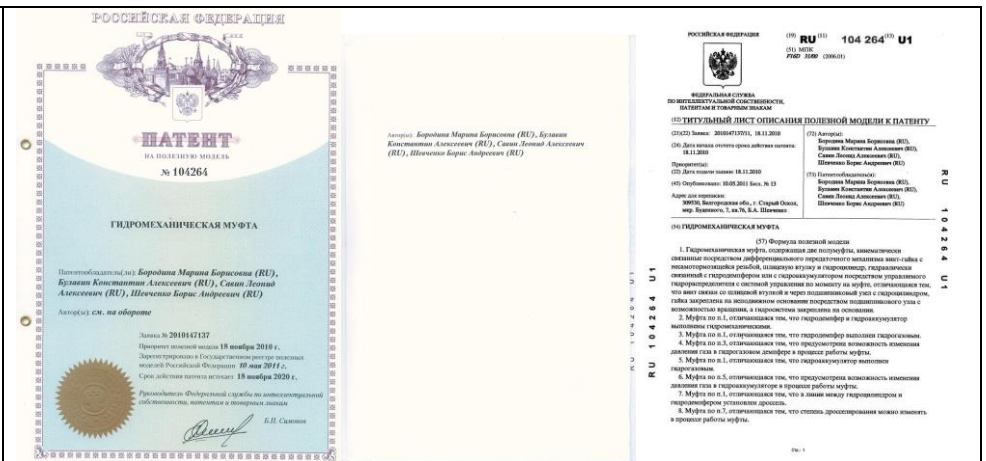


| | |
|---|--|
| Образовательная программа | 15.03.02 – Технологические машины и оборудование |
| Тема НИР | Тема 1: «Мехатронные системы для защиты высокомоментных приводов» |
| Основные результаты научной деятельности | <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработаны структурные схемы и конструкции нового типа гидромеханических муфт, отвечающих поставленным требованиям по защите приводов тяжело нагруженных машин. 2. Разработаны структурные схемы новых кинематических пар с изменяемыми параметрами и схема, в которой реализована возможность управления изменением параметров. 3. Представлена расширенная классификация муфт, включающая комплекс новых технических решений и разработана обобщенная структурная схема гидромеханической муфты нового типа. 4. Разработаны математические модели динамики работы гидромеханических муфт трёх конструкций с винтовым и зубчатым передаточными механизмами, которые позволяют исследовать работу муфты на различных участках рабочего цикла и, исходя из этого, обосновать выбор конструктивных и рабочих параметров муфты. 5. Разработаны экспериментальный стенд и физические модели гидромеханических муфт с винтовым и зубчатым передаточными механизмами и проведены экспериментальные исследования, подтверждающие принципиальную работоспособность муфты и результаты теоретических исследований. 6. Обоснован выбор конструктивных параметров гидромеханических муфт на базе установленных закономерностей функционирования муфт в разных режимах работы, позволяющих установить зависимость рабочих параметров муфты от конструктивных параметров муфты и начальных параметров гидросистемы муфты. 7. Разработаны научно – методические рекомендации по выбору схемы гидромеханической муфты и расчёту параметров передаточного механизма и гидросистемы муфты. 8. По результатам научно-исследовательской работы подготовлено и защищено 3 диссертации на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальностям: <ul style="list-style-type: none"> - 05.02.02 – Машиноведение, системы приводов и детали машин; - 01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры. |
| Основные научные публикации | <p>Статьи в базе данных Scopus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Borodina M.B., Mironenko S.V. HYDROMECHANICAL COUPLING WITH A PLANETARY GEAR MECHANISM// Steel in Translation. 2015. Т. 45. № 7. С. 478-481. <p>Статьи в изданиях, включенных в перечень ВАК:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бородина М.Б. ВЛИЯНИЕ ТРЕНИЯ В КИНЕМАТИЧЕСКИХ ПАРАХ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЙ МУФТЫ С |

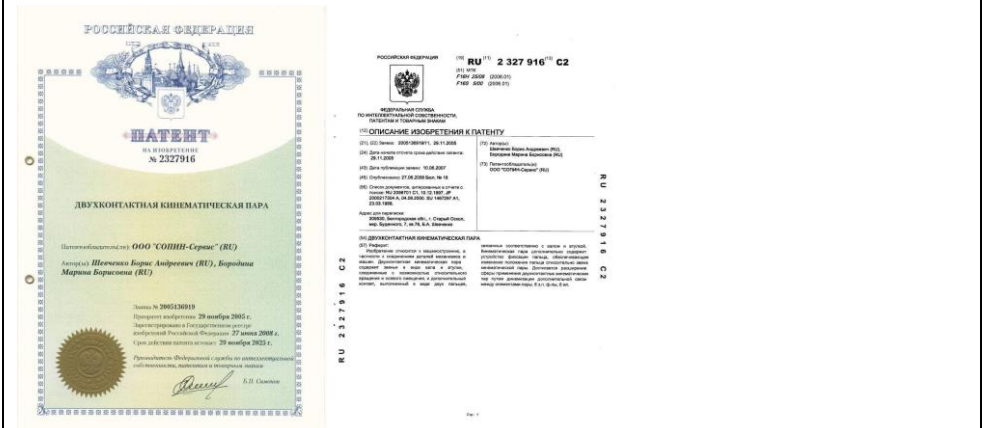
| | |
|--|---|
| | <p>ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ ПЕРЕДАТОЧНЫМ МЕХАНИЗМОМ НА ДИНАМИКУ ЕЁ РАБОТЫ // Вестник Брянского государственного технического университета. 2016. № 4 (52). С. 75-82.</p> <p>2. Бородина М.Б., Мироненко С.В. К РАСЧЕТУ ПАРАМЕТРОВ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИХ МУФТ С ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ ПЛАНЕТАРНЫМ ПЕРЕДАТОЧНЫМ МЕХАНИЗМОМ // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. 2015. Т. 58. № 7. С. 501-505.</p> <p>3. Савин Л.А., Бородина М.Б., Булавин К.А. ДИНАМИКА ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЙ МУФТЫ С ВИНТОВЫМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ В УСЛОВИЯХ ИМПУЛЬСНОГО НАГРУЖЕНИЯ // Известия Тульского государственного университета. Технические науки. 2015. № 7-1. С. 119-126.</p> <p>4. Мироненко С.В., Бородина М.Б., Савин Л.А. ДЕМПФИРОВАНИЕ ИМПУЛЬСНЫХ НАГРУЗОК ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЙ МУФТОЙ С ЗУБЧАТЫМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. 2015. № 3 (311). С. 53-58.</p> <p>5. Бородина М.Б., Мироненко С.В., Шевченко Б.А. МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ РАБОТЫ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЙ МУФТЫ С ПЛАНЕТАРНЫМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ ПЕРЕДАТОЧНЫМ МЕХАНИЗМОМ // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. 2014. № 2 (304). С. 44-50.</p> <p>6. Бородина М.Б., Булавин К.А., Мироненко С.В. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЙ МУФТЫ С ВИНТОВЫМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ, ДЕМПФИРУЮЩЕЙ ВНЕЗАПНО ПРИЛОЖЕННЫЕ НАГРУЗКИ // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. 2014. № 6 (308). С. 70-74.</p> <p>7. Бородина М.Б., Савин Л.А., Булавин К.А. ДИНАМИКА РАБОТЫ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЙ МУФТЫ С УПРАВЛЯЕМЫМ ПАРАМЕТРОМ // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. 2013. № 3-2 (299). С. 44-49.</p> <p>8. Бородина М.Б., Савин Л.А. АДАПТИВНЫЕ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА МЕХАТРОННЫХ РОТОРНЫХ СИСТЕМ // Известия Юго-Западного государственного университета. 2013. № 1 (46). С. 151-155.</p> <p>9. Бородина М.Б., Савин Л.А. КОМПЛЕКСНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИНАМИКИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЙ МУФТЫ С ГИДРОМЕХАНИЧЕСКИМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. 2010. № 4. С. 20-27.</p> |
| <p>Результаты интеллектуальной деятельности</p> | <p>1. Бородина М.Б., Булавин К.А., Савин Л.А., Шевченко Б.А. ГИДРОМЕХАНИЧЕСКАЯ МУФТА // патент на полезную модель RUS 104264 18.11.2010</p> |



2. Бородина М.Б., Булавин К.А., Савин Л.А., Шевченко Б.А. ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД// патент на полезную модель
 RU 100618 31.08.2010



3. Шевченко Б.А., Бородина М.Б. ДВУХКОНТАКТНАЯ КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ПАРА//патент на изобретение
 RU 2327916 29.11.2005



4. Бородина М.Б., Булавин К.А., Крахт В.Б., Сопилкин А.Г., Шевченко Б.А. ГИДРОСТАТИЧЕСКАЯ МУФТА//патент на изобретение
 RU 2310778 10.10.2005



5. Бородина М.Б., Булавин К.А., Крахт В.Б., Сопилкин А.Г., Шевченко Б.А ГИДРОСТАТИЧЕСКАЯ МУФТА //патент на изобретение **RUS 2231698 21.01.2002**



6. Бородина М.Б., Булавин К.А., Крахт В.Б., Сопилкин А.Г., Шевченко Б.А. ГИДРОСТАТИЧЕСКАЯ МУФТА // патент на изобретение **RUS 2239736 21.01.2002**



7. Бородина М.Б., Булавин К.А., Крахт В.Б., Сопилкин А.Г., Сопилкин Г.В., Шевченко Б.А. ГИДРОСТАТИЧЕСКАЯ МУФТА//патент на изобретение **RUS 2186270 04.11.2000**



Патентобладелец(ы):
**Бородина Марина Борисовна, Бородин Константин Александрович,
 Клеван Валентин Валентинович, Савин Леонид Леонидович,
 Савин Леонид Валентинович, Шеленко Борис Александрович**
 Автор(ы) изобретения:
**Бородина Марина Борисовна, Бородин Константин Александрович,
 Клеван Валентин Валентинович, Савин Леонид Валентинович,
 Савин Леонид Валентинович, Шеленко Борис Александрович**



8. Бородина М.Б., Савин Л.А., Шевченко Б.А., Шевченко А.Г.
 ГИДРОМЕХАНИЧЕСКАЯ МУФТА//патент на изобретение
 RU 2536035 27.09.2013

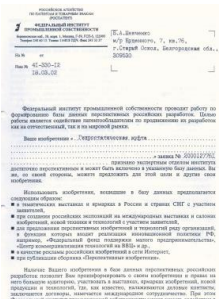
9. Бородина М.Б., Мироненко С.В., Шевченко А.Г.
 ГИДРОМЕХАНИЧЕСКАЯ МУФТА//патент на изобретение
 RU 2548315 20.04.2015



Автор(ы): **Бородина Марина Борисовна (RU), Мироненко
 Станислав Викторович (RU), Шевченко Александр Григорьевич
 (RU)**



Дипломы и награды



| | |
|---|---|
| | |
| Образовательная программа | 15.03.02 – Технологические машины и оборудование |
| Тема НИР | Тема 2: «Технологические методы повышения эффективности ремонта и работы горно-металлургического оборудования» |
| Основные результаты научной деятельности | <ol style="list-style-type: none"> 1. Разработаны математические модели: процесса реверсивной вырубки, гетерогенного упрочнения сложнопрофильных поверхностей методом статико-импульсной обработки, вибрационного точения и др. 2. Разработаны научно-методические рекомендации и технологические процессы вибрационного точения броней из стали 110Г13Л, реверсивной вырубке тонколистовых деталей без образования заусенцев, электроискрового легирования прокатных валков из белого чугуна, статико-импульсного упрочнения крупногабаритных резб горного и металлургического оборудования; повышения эффективности работы и технического обслуживания дробильно-измельчительного оборудования, повышения долговечности броней дробилок; восстановления работоспособности приводов горного и металлургического оборудования, восстановления работоспособности крупногабаритных деталей горного и металлургического оборудования без их демонтажа, повышения эффективности эксплуатации агрегатов путем своевременного восстановления работоспособности узлов на основе диагностики их состояния и др. 3. По теме исследования защищены 3 диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. |
| Основные научные публикации | <p>Монографии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пульбере А.И., Чупина Л.А., Схиртладзе А.Г., Борискин В.П. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И РЕМОНТ ПОДЪЕМНЫХ МЕХАНИЗМОВ – Старый Оскол: ТНТ, 2016. – 448 с. 2. Бойко П.Ф. ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РЕМОНТА ДРОБИЛЬНО-ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ. – Старый Оскол: РОСА, 2016. – 327 с. <p>Статьи в базе данных Scopus:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kudryashov A.E., Levashov E.A., Doronin O.N., Krakht V.B. ON THE APPLICATION OF SHS-ELECTRODE MATERIALS FOR THE ELECTROSPARK HARDENING OF ROLLS FOR HOT ROLLING MILL // Russian Journal of Non-Ferrous Metals. 2014. Т. 55. № 4. С. 394-402. <p>Статьи в изданиях, включенных в перечень ВАК:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сергиев А.П., Владимиров А.А., Швачкин Е.Г. ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВИБРОРЕЗАНИЯ НА ПЕРИОД СТОЙКОСТИ ИНСТРУМЕНТА // Фундаментальные и прикладные проблемы техники и технологии. 2016. № 5 (319). С. 96-101. 2. Набатников Ю.Ф., Мнацаканян В.У., Бойко П.Ф. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕХАНООБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ ГОРНЫХ МАШИН // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2016. № S1. С. 418-429. 2. Сергиев А.П., Владимиров А.А., Швачкин Е.Г. К ВОПРОСУ О ВИБРОРЕЗАНИИ // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. 2015. № 4. С. 60-65. 3. Сергиев А.П., Проскурин А.А., Макаров А.В. ВЛИЯНИЕ РЕВЕРСИВНОЙ ДЕФОРМАЦИИ НА ПЛАСТИЧНОСТЬ МАТЕРИАЛА ДЕТАЛЕЙ В ЗОНЕ ВЫРУБКИ // Вестник машиностроения. 2016. № 4. С. |

- 84-86.
3. Афонин А.Н., Макаров А.В., Ларин А.И. ГЕТЕРОГЕННОЕ УПРОЧНЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ МАШИН ПОВЕРХНОСТНЫМ ПЛАСТИЧЕСКИМ ДЕФОРМИРОВАНИЕМ // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. 2015. Т. 58. № 11. С. 823-827.
4. Бойко П.Ф. РЕМОНТНОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ТОЧНОСТИ КОНУСОВ ДРОБИЛОК// Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2015. № S5. С. 12-15.
5. Радкевич Я.М., Бойко П.Ф. ОЦЕНКА УРОВНЯ КАЧЕСТВА МАШИН// Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2015. № S5. С. 3-6.
6. Бойко П.Ф. ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ КРУПНОГАБАРИТНЫХ ЗУБЧАТЫХ КОЛЕС // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2015. № S5. С. 7-11.
7. Бойко П.Ф., Мнацакян В.У., Схиртладзе А.Г., Зиновьева И.И. ПОВЫШЕНИЕ ДОЛГОВЕЧНОСТИ БРОНЕЙ ДРОБИЛОК// Ремонт. Восстановление. Модернизация. 2015. № 3. С. 37-40.
8. Колмыков В.И., Романенко Д.Н., Доронин О.Н., Смирнов В.П., Боев А.И., Крахт В.Б. ОСОБЕННОСТИ РЕМОНТА И ВОССТАНОВЛЕНИЯ РАБОЧИХ ПОВЕРХНОСТЕЙ КРУПНОГАБАРИТНЫХ ТЕЛ ВРАЩЕНИЯ, ИЗГОТОВЛЕННЫХ ИЗ БЕЛОГО ЧУГУНА, МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОИСКРОВОГО ЛЕГИРОВАНИЯ // Тяжелое машиностроение. 2014. № 2-3. С. 30-33.
9. Кудряшов А.Е., Доронин О.Н., Замулаева Е.И., Левашов Е.А., Швындина Н.В. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОДНЫХ СВС-МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕКТРОИСКРОВОГО ЛЕГИРОВАНИЯ ДЛЯ УПРОЧНЕНИЯ ПРОКАТНЫХ ВАЛКОВ // Черные металлы. 2013. № 10 (982). С. 61-69.
10. Кудряшов А.Е., Доронин О.Н., Левашов Е.А., Крахт В.Б. О ПРИМЕНЕНИИ СВС-ЭЛЕКТРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЭЛЕКТРОИСКРОВОГО УПРОЧНЕНИЯ ВАЛКОВ СТАНА ГОРЯЧЕЙ ПРОКАТКИ // Известия высших учебных заведений. Порошковая металлургия и функциональные покрытия. 2013. № 1. С. 64-72.

Результаты интеллектуальной деятельности

- Патенты/свидетельства (сканы)
1. Сергиев А.П., Швачкин Е.Г. УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВИБРАЦИОННОГО РЕЗАНИЯ //патент на изобретение RUS 2212309 22.08.2001
2. Сергиев А.П., Проскурин А.А., Логачёв В.Н. УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕВЕРСИВНОЙ ВЫРУБКИ ШАЙБЫ ИЗ ЛИСТОВОЙ ЗАГОТОВКИ // патент на изобретение RUS 2399451 21.11.2008

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (19) RU (11) 2399451 (13) C2
 (21) МК 22/02/08/14 (2006 01)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
 ПАТЕНТНО-ИЗобрЕТЕЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ
 Статус: по данным на 27.02.2012 - гравитирует/действует, но может быть восстановлен
 Подпись:

(21) (22) Заявка: 2008415296/2, 21.11.2008
 (24) Дата вступления в силу действия патента: 21.11.2008
 (43) Дата публикации заявки: 27.03.2010
 (45) Опубликовано: 28.03.2011
 (56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 2176713 А, 20.08.2006; RU 2176714 А, 11.08.2006; US 6989905 С, 11.08.2003; М. П. Иллюстрации: 1974, с. 288-291, рис. 1-4, 8; 2386191 С, 24.08.2007; CN 200949446 К, 05.12.2007.

Адрес для переписки:
 390005, Волгоградская обл., г. Студийный Океан, ул. Завальный Бор, 12, А.П.Сергееву

(71) Автор(ы):
 Сергиев Аркадий Петрович (RU),
 Проскурин Александр Александрович (RU),
 Логачев Валентин Николаевич (RU)

(72) Патентобладатель(и):
 Сергиев Аркадий Петрович (RU),
 Проскурин Александр Александрович (RU),
 Логачев Валентин Николаевич (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕВЕРСИВНОЙ ВЫРУБКИ ШАЙБЫ ИЗ ЛИСТОВОЙ ЗАГОТОВКИ

Формула изобретения
 Устройство для реверсивной вырубки шайбы из листовой заготовки, содержащее неподвижную матрицу, расположенную в ней с возможностью перемещения верхнюю пуансон-матрицу, подвижный грибок, верхний пуансон, нижнюю пуансон-матрицу и нижний пуансон, имеющие возможность перемещения, и узлы отсчитывающего перемещения верхнего и нижнего пуансонов и верхней и нижней пуансон-матриц, отличающиеся тем, что узлы отсчитывающего перемещения верхнего и нижнего пуансонов и верхней и нижней пуансон-матриц выполнены в виде верхнего и нижнего кулачков с двойным профилем, установленным с возможностью смещения вращением и взаимодействием соответственно с верхней пуансон-матрицей и верхним пуансоном, с нижней пуансон-матрицей и нижним пуансоном с обеспечением перемещения верхнего и нижнего пуансонов для фиксации отхода в отверстиях вырубки шайбы, последующего осуществления первичной деформации заготовки путем введения в нее нижней пуансон-матрицы, осуществления реверсивной деформации заготовки путем введения в нее верхней пуансон-матрицы и затем окончательной вырубки шайбы путем введения в заготовку нижней пуансон-матрицы.

