

## «Микробор» при поддержке ФРП запустил в Москве серийное производство твердосплавного режущего инструмента

Компания «Микробор» начала серийно выпускать режущие твердосплавные пластины с износостойкими покрытиями для токарной и фрезерной обработки металлических деталей. Производство расположено в особой экономической зоне «Технополис Москва». Уникальный технологический процесс подготовки режущей кромки и нанесения специального покрытия разработан в собственном научно-техническом центре компании.

Инвестиции в создание производства превысили 400 млн руб., из которых 247 млн руб. – средства льготного займа, который предоставил федеральный Фонд развития промышленности (ФРП).

Компания локализовала производство новых линеек сменных многогранных режущих пластин из вольфрамокобальтового сплава. Они применяются при токарной и фрезерной обработке деталей из чугуна и различных видов стали.

Применяемая технология значительно увеличивает износостойкость инструмента, что позволяет повысить производительность металлообработки без потери качества, снизить

себестоимость, сократить издержки на закупку сырья и технологического оснащения.

«Фонд развития промышленности предлагает отличные финансовые условия для создания нового производства. Установленное современное оборудование позволяет нам создавать металлорежущий инструмент на уровне ведущих мировых аналогов. В рамках предоставляемой компанией „Микробор“ российским предприятиям услуги комплексного инжиниринга мы подбираем оптимальные технические решения, проводим исследования и производим режущий инструмент для решения практически любых задач, внедряя разработанные решения у клиента», – рассказал генеральный директор «Микробор» Павел Решетов.

Благодаря созданию нового производства, после выхода на проектную мощность предприятие будет выпускать до 3 млн штук пластин в год.

[www.minpromtorg.gov.ru](http://www.minpromtorg.gov.ru)

## Созданы высококачественные алмазные покрытия для инструментов

Материаловеды из России разработали связующий состав для алмазных режущих инструментов, применение которого повышает прочность связей между частицами драгоценного камня и режущей поверхностью циркулярных пил и других инструментов. Этот материал значительно повысит долговечность и эффективность этих инструментов для обработки пород и работ в строительной индустрии.

«Невозможно создать инструмент, который можно было бы использовать для обработки различных материалов с одинаковой эффективностью. Снижение скорости износа увеличивает время резки, что приводит к экономическим потерям в производстве. Один из способов решения этой проблемы – модификация компонентов связующего состава», – пояснил доцент НИТУ МИСИС Павел Логинов.

Как объясняет Логинов, многие режущие инструменты, применяемые в горном деле, а также при строительстве и на других производствах, обладают

покрытием, которое состоит из миниабразивных синтетических алмазов, а также окружающего их связывающего вещества. Алмазы значительно улучшают механические характеристики этих орудий труда, а связывающее вещество удерживает их частицы на поверхности инструментов и замедляет их износ.

В качестве подобных связующих веществ используются различные порошки, которые содержат в себе частицы железа, никеля, кобальта и других металлов. Они перемешиваются с синтетическими алмазами и особым образом сжимаются и спекаются, что приводит к образованию покрытий, состоящих из частиц драгоценного камня. Такие покрытия хорошо переносят значительную часть механических нагрузок, однако при работе с некоторыми материалами, такими как армированный бетон или гранит, они быстро изнашиваются и становятся нестабильными.

Исследователи обнаружили, что эту проблему можно решить, если поместить в порошок из частиц металлов не-

сколько добавок и примесей, в том числе гидрид титана, а также наночастицы карбида вольфрама, углеродные нанотрубки и гексагональный нитрид бора. Их добавление, как показали проведенные исследователями опыты на прототипе алмазной циркулярной пилы, позволяет значительно повысить предсказуемость износа покрытия и повысить скорость обработки сложных материалов, в том числе армированного бетона.

В частности, проведенные учеными замеры показали, что новые покрытия, содержащие все три наноматериала, ускоряют обработку материалов на 50% и при этом делают процесс износа циркулярной пилы более предсказуемым за счет образования защитного слоя из карбида вольфрама на поверхности алмазных частиц. По словам исследователей, их разработка уже заинтересовала одного из ведущих российских производителей режущих инструментов, что указывает на ее высокую коммерческую перспективность.

[www.nauka.tass.ru](http://www.nauka.tass.ru)

## В ЮУрГУ разработали умную систему беспроводной диагностики оборудования прокатных станов

Коллектив инженеров, программистов и математиков ЮУрГУ создал систему предупреждения поломок и аварийных остановок стана холодной прокатки металла для Магнитогорского металлургического комбината (ММК). Новая технология диагностики уже внедрена и запущена на предприятии. Работа относится к стратегическому проекту ЮУрГУ «Интеллектуальное производство» по программе «Приоритет-2030» (Национальный проект «Наука и университеты»).

Прокатный стан – большой комплекс оборудования, предназначенный для придания листу металла нужной толщины. Поломка одного из узлов такого агрегата приводит к остановке всей линии. Узнав при помощи новой системы вероятность поломки какого-то «органа» стана, специалисты завода могут вовремя спланировать ремонтные работы и не допустить финансовые и временные потери.

Для создания системы диагностики технического состояния прокатного стана ученым потребовалось научить нейросеть анализировать большой объем данных о работе оборудования, получаемый от специальных датчиков. Датчиками автоматической системы управления технологическими процессами стан оснащается по умолчанию, но информации, предоставляемой ими, оказалось недостаточно для создания системы интеллектуального анализа. Это побудило научных сотрудников ЮУрГУ создать дополнительные датчики. В первую очередь это специальные виброакустические датчики и датчики измерения теплового потока от рассматриваемых узлов стана.

«Отдельно для каждого элемента конструкции прокатного стана разрабатывался программный модуль, который помогает проводить диагностику его технического состояния. Это целая «инфраструктура» как программная, так и аппаратная. К элементам конструкции относятся шагающие балки – входная секция стана, натяжная станция, изгибо-растяжная машина, входной накопитель и сами клетки прокатного стана», – поясняет Алексей Ерпалов, кандидат технических наук, заместитель директора Центра виброиспытаний и мониторинга состояния конструкций ЮУрГУ.



Для работы с системой специалистами ЮУрГУ разработан программный комплекс, который уже работает на компьютерах предприятия – сотрудник может по IP-адресу зайти на сервер, посмотреть индекс технического состояния оборудования и проанализировать данные с датчиков при необходимости. Вся информация для оператора стана выводится по схеме «светофора»: зеленый цвет означает, что все в рабочем состоянии, желтый – на что-то нужно обратить внимание, красный – нужно срочно принимать меры.

Система прошла полный цикл разработки от идеи до внедрения, при этом состоялась апробация после лабораторных, натурных, опытных и приемочных испытаний.

«В структуре ММК цех прокатки металла занимает серьезные позиции – он входит в число самых современных высокотехнологичных цехов. И немаловажно то, что ММК является одним из лидеров поставки холоднокатаного листа в России. Наша система позволяет вовремя найти проблемные узлы, тогда обслуживание, ремонт или замена узла будет назначена на время запланированного графика остановки стана, а не в момент аварии», – говорит руководитель проекта, директор Научно-исследовательского института опытного машиностроения ЮУрГУ Рамиль Закиров.

[www.susu.ru](http://www.susu.ru)

## «Липецкое станкостроительное предприятие» и компания «СНС Волга» объединились в стратегическом партнерстве

21 июня 2024 года в честь своего 20-летнего юбилея компания «Липецкое станкостроительное предприятие» подписала соглашение о сотрудничестве с компанией «СНС Волга» (лидер по производству систем ЧПУ в Китае). Это соглашение открывает новые горизонты для обеих сторон и становится значимым событием в истории обеих компаний.

Сотрудничество предусматривает обмен опытом и знаниями, что позволит операторам станков с ЧПУ повысить квалификацию и получить новые навыки.

Компании планируют совместное участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах, что будет способствовать решению актуальных задач и развитию отрасли.

Компании планируют совместное участие в научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах, что будет способствовать решению актуальных задач и развитию отрасли.

[www.stankoinstrument.ru](http://www.stankoinstrument.ru)

## Концерн «Телематика» будет создавать роботов и нейроинтерфейсы

Концерн «Телематика» и НПО «Андроидная техника» создали совместное предприятие «Р-Телематика», сферы деятельности которого включают разработку, серийное производство и внедрение промышленных робототехнических комплексов. Кроме того, среди направлений новой организации создание и развитие ИИ и нейроинтерфейсов. Об этом сообщил генеральный директор концерна «Телематика» Алексей Нащекин в ходе научно-практической конференции «Искусственный интеллект в дорожной отрасли – TRANS AI 2024».

Совместное предприятие объединяет компетенции и экспертизу организаций для реализации задач промышленной робототехники и займется разработкой решений, которые позволят роботизировать рутинные, опасные и трудоемкие процессы.

«Мы уже применяем на практике созданные нами вместе с научными инсти-

тутами технологии машинного обучения, компьютерного зрения, предиктивной аналитики, цифровизации и роботизации различных транспортных процессов. Объединение с НПО «Андроидная техника», которое специализируется на робототехнике, бионике, искусственном интеллекте, – это следующий шаг в развитии направления роботизации концерна. Мы уже можем представить первые образцы нашей совместной работы, например, робота-расцепщика, который стал результатом объединения наших экспертиз. Такие механизмы полностью автономны, уменьшают количество опасных операций, выполняемых людьми, и высвобождают персонал для других задач. Это позволит частично компенсировать кадровый „голод“ в стране, который, по разным оценкам, может составить 2,5 млн человек к 2030 году», – отметил гене-

ральный директор концерна «Телематика» Алексей Нащекин.

«Наша задача в том, чтобы технологические и производственные процессы, где задействовано большое количество персонала, были максимально роботизированы. К 2030 году Россия должна повысить показатель роботизации в стране с нынешних 7200 роботов до 95 000. Для этого мы работаем над компонентами, технологиями, программным обеспечением и вопросами технической интеграции роботов, взаимодействуя не только внутри нашего совместного предприятия, но и с активно развивающейся отраслью робототехники в целом», – подчеркнул генеральный директор «Р-Телематика», председатель правления «Консорциум робототехники и систем интеллектуального управления» Евгений Дудоров.

[www.telematika.com](http://www.telematika.com)

## На ПМЭФ-2024 заинтересовались станкостроительным кластером в Пензе

Пензенские промышленники подписали соглашение о сотрудничестве с МГТУ им. Н. Э. Баумана на ПМЭФ-2024 в июне 2024 года.

Глава одного из старейших высших технических учебных заведений России ознакомился с экспозицией стенда Пензенской области на международной выставке. Особое внимание уделили образцу станка серии 16K25. Гостю рассказали о кооперации производителей, которая послужила основой для создания первого в стране станкостроительного кластера. На данный момент индустриальное объединение консолидировало усилия шестнадцати резидентов над решением задач по локализации процессов выпуска импортозамещающей продукции и формированию технологического суверенитета.

«В Пензенской области станкостроение было создано с нуля немногим более десяти лет назад, и сейчас уже можно говорить о значимых достижениях по локализации, импортозамещению комплектующих, развитию продуктовой линейки. Однако для дальнейшего движения вперед необходима кооперация с представителями науки и высшей школы, вместе нам предстоит работа над решением существующих проблем по подготовке квалифицированных кадров. Только консолидация совместных усилий позволит достойно ответить на вызовы современности, возродить отечественное станкостроение и обеспечить уверенное движение отрасли впе-

ред», – отметил генеральный директор ООО «СтанкоМашСтрой» Олег Кочетков.

Стороны намерены содействовать развитию технологического потенциала государства, подготавливая кадров и повышая эффективность производства. Также были обсуждены вопросы организации целевого набора в Бауманский университет, в том числе в магистратуру, а также проведения производственной практики студентов и стажировки преподавателей.

По словам ректора Московского государственного технологического университета им. Н. Э. Баумана Михаила Гордина, ведущий инженерный вуз предоставит возможность для резидентов кластера повышать квалификации. Взаимодействовать планируется и в прикладной науке: совместно будут разрабатывать новые решения для станков, чтобы повысить их точность, производительность и энергоэффективность. Также будут проводить испытания станков, чтобы выявить проблемы и устранить их.

Кроме того, правительство Пензенской области подписало соглашение с МГТУ «СТАНКИН». В его рамках предполагается сотрудничество в сферах научно-технологического прогнозирования и планирования, развития кадрового потенциала, а также повышения эффективности производственных предприятий региона.

[www.penza.aif.ru](http://www.penza.aif.ru)





# МашЭкспо Сибирь

МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ВЫСТАВКА

**1-4 АПРЕЛЯ 2025**

ОРГАНИЗАТОР



СИБИРСКАЯ  
ВЫСТАВОЧНАЯ  
КОМПАНИЯ

ГЕОГРАФИЯ УЧАСТНИКОВ ВЫСТАВКИ:

**175+**

КОМПАНИЙ-  
УЧАСТНИЦ

**30+**

РЕГИОНОВ РОССИИ, РЕСПУБЛИКА  
БЕЛАРУСЬ, КИТАЙ, ТУРЦИЯ

**5 200+**

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ  
ПОСЕТИТЕЛЕЙ ИЗ СИБИРИ  
И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА



**ЯРМАРКА  
ВАКАНСИЙ**

**20+**

КОМПАНИЙ-  
РАБОТОДАТЕЛЕЙ

**500+**

СОИСКАТЕЛЕЙ

**ЛУЧШИЙ  
СВАРЩИК СИБИРИ**

МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ КОНКУРС  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МАСТЕРСТВА

**40+**

УЧАСТНИКОВ КОНКУРСА

**10+**

РЕГИОНОВ РОССИИ И РЕСПУБЛИКА  
БЕЛАРУСЬ УЧАСТВУЮТ В КОНКУРСЕ

MASHEXPO-SIBERIA.RU



**НОВОСИБИРСК  
ЭКСПО ЦЕНТР**

## Введена в эксплуатацию линия по производству чистовых вагонных осей

18 июня 2024 года на Рославльском ВРЗ состоялось знаменательное событие – открытие нового производства по изготовлению чистовых вагонных осей.

На торжественном мероприятии присутствовали Губернатор Смоленской области Василий Николаевич Анохин, Председатель Смоленской областной Думы Игорь Васильевич Ляхов, председатель Совета директоров АО «Рославльский ВРЗ» Виктор Иванович Назаров, епископ Рославльский и Десногорский Мелетий, глава муниципального образования «Рославльский район» Смоленской области Дмитрий Леонидович Близученко, министр промышленности и торговли Смоленской области Петр Юрьевич Илюхин, генеральный директор группы компаний «СИТЕК-Механтек» Андрей Владимирович Карцев.

Оборудование, на котором будут производиться оси, представляет собой роботизированную автоматическую линию мощностью 24 тыс. осей в год. Линия позволяет изготавливать не только оси РУ1Ш с осевой нагрузкой 23,5 тс, но и оси РВ2Ш с нагрузкой 25 тс, используемые для комплектации инновационного подвижного состава повышенной грузоподъемности.

Первый камень в основание фундамента здания нового цеха был заложен 18 июля 2022 года. Спустя неполных два года новое заводское подразделение выдало первую продукцию.

Объем инвестиций в проект составил 524 млн руб., из которых 398 млн руб. – средства займа Фонда развития промышленности России (ФРП). Необходимо отметить, что средства займа были предоставлены в кратчайшие сроки, что позволило своевременно профинансировать закупку оборудования.



На сегодняшний день Рославльский ВРЗ и ФРП связывают не только проект осевой линии. Заводу выделен еще один займ ФРП в размере 2 млрд рублей, который позволит к 2026 году создать вагоностроительный комплекс мощностью 5 500 грузовых вагонов в год, из которых 3 500 единиц полувагоны, 2 000 единиц – вагоны-цистерны для перевозки нефтепродуктов, крайне востребованные сегодня на сети железных дорог России.

Таким образом, новая осевая линия с учетом уже имеющихся у завода мощностей по выпуску осей, полностью обеспечит вагоностроительное производство в объеме 7 500 вагонов собственными чистовыми осями, а также позволит осуществлять реализацию чистовых осей и колесных пар сторонним потребителям.

[www.rvrz.ru](http://www.rvrz.ru)

## Росстандарт совместно с Республикой Башкортостан создаст Испытательный центр в сфере станкостроения

На площадке Международной промышленной выставки «ИННОПРОМ-2024» состоялось подписание соглашения о сотрудничестве между Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии и Правительством Республики Башкортостан. Документ подписали руководитель Росстандарта Антон Шалаев и Глава Республики Башкортостан Радий Хабиров.

Антон Шалаев и Радий Хабиров обсудили развитие отрасли станкостроения Республики Башкортостан.

«Пользуясь тем положительным опытом, который уже есть у Башкор-

тостана и у Росстандарта в легкой промышленности, мы можем перейти на более сложный уровень. Речь идет о создании испытательного центра по станкостроению. В рамках федерального проекта «Развитие производства средств производства» Росстандарт создает три испытательных центра по станкостроению на территории страны. Одним из таких регионов станет Башкортостан, здесь развивается станкостроительный кластер, есть серьезные производители станочного оборудования», – отметил руководитель Росстандарта.

Для реализации проекта Росстандарт предусмотрел финансирование на трехлетний период, также подобрана потенциальная площадка в Уфимском районе. Запустить испытательный центр планируют в 2026 году.

Антон Шалаев и Радий Хабиров отдельное внимание уделили обсуждению деятельности Метрологического образовательного кластера Росстандарта в регионе, координатором деятельности которого в Республике выступает также ФБУ «ЦСМ им. А. М. Муратшина в Республике Башкортостан».

[www.gost.ru](http://www.gost.ru)





# ИЗДАТЕЛЬСТВО «ТЕХНОСФЕРА» ПРЕДСТАВЛЯЕТ КНИГИ:



## Новые механизмы в современной робототехнике

Под редакцией д.т.н., проф. В.А. Глазунова

М.: ТЕХНОСФЕРА, 2021 (доп. тираж). – 316 стр.  
ISBN 978-5-94836-537-4

**Цена 1090 руб.**

В книге представлены новые механизмы параллельной структуры различных классов, имеющие широкие возможности применения в робототехнических системах для технологических и транспортных процессов в различных отраслях промышленности, а также космической и медицинской робототехнике. Проведены исследования в области кинематики, динамики и управления такими системами.

Рассмотрены механизмы мобильных роботов технологического и медицинского назначения, исследованы вопросы их динамики и управления.

Представленные механизмы разработаны и исследованы в Институте машиноведения им. А.А. Благонравова Российской академии наук.

Книга предназначена для специалистов в области теории механизмов и машин, научных работников и инженеров, чья деятельность связана с созданием новых робототехнических систем, а также студентов, аспирантов и преподавателей.



## Механизмы перспективных робототехнических систем

Под редакцией д.т.н., проф. В.А. Глазунова,  
д.т.н., проф. С.В. Хейло

М.: ТЕХНОСФЕРА, 2020. – 296 стр.  
ISBN 978-5-94836-604-3

**Цена 1090 руб.**

Данная монография является продолжением предыдущей работы «Новые механизмы в современной робототехнике». Представлены вопросы структурного синтеза, кинематики и динамики новых механизмов робототехнических устройств, а также задачи управления. Кроме того, приведен обзор современных робототехнических систем для различных технических применений.

Представленные исследования проведены авторами различных организаций: ИМАШ РАН, ИКТИ РАН, МГТУ им. Н.Э. Баумана, РГУ им. А.Н. Косыгина, ЮЗГУ, МАИ, научно-производственной компанией «Шторм», компанией «Ассистирующие хирургические технологии».

Книга предназначена для научных работников, инженеров, аспирантов, студентов, занимающихся вопросами робототехники, теории механизмов и машин.

### Как заказать наши книги?

По почте: 125319, Москва, а/я 91  
По телефону: (495) 234-01-10  
E-mail: [knigi@technosphere.ru](mailto:knigi@technosphere.ru)  
[sales@technosphere.ru](mailto:sales@technosphere.ru)

ИНФОРМАЦИЯ О НОВИНКАХ  
[www.technosphere.ru](http://www.technosphere.ru)