

GLOBATEX AG: НОВЫЕ СТАНКИ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРЕВООРУЖЕНИЯ И МОДЕРНИЗАЦИИ ПРЕДПРИЯТИЙ

Алексей Львович Смирнов, к.ф.-м.н.
Владимир Сергеевич Полуянов, к.т.н.

В материалах, опубликованных в журнале "Двигатель" за 2006, 2007 и 2008 гг. (№ 43 - 60), была приведена информация о металлообрабатывающем оборудовании европейских и японских фирм, предлагаемом компанией Globatex AG (Швейцария) в РФ и других странах СНГ для технического перевооружения и модернизации предприятий. В настоящей статье дана краткая информация о высокотехнологичном оборудовании этих фирм, которое может быть рекомендовано для внедрения на предприятиях, специализирующихся в области разработки и производства двигателей, а также для модернизации инструментальных и основных производств различных отраслей промышленности.

Фирма **Roeders** является одной из ведущих компаний в мире по созданию и производству прецизионных фрезерно-сверлильных обрабатывающих центров (ОЦ) для высокоскоростной обработки. В 1991 г. фирма создала первый в мире высокоскоростной станок с компьютерной системой CNC-управления собственной разработки для изготовления литейных форм, штампов и пресс-форм. При создании станка фирма использовала свой большой опыт в области производства металлической посуды и аксессуаров, накопленный на протяжении более чем 300 лет.

В настоящее время фирма Roeders выпускает прецизионные высокоскоростные обрабатывающие центры серий RFM (станки с шарико-винтовыми приводами), RXP (станки с линейными электроприводами) и RHP (станки с линейными электроприводами и гидростатическими направляющими) с ходами по трем осям от 320x300x200 мм до 1200x1000x500 мм. Станки серий RFM и RHP предназначены для трехкоординатной обработки, станки серии RXP - для трех-пятикоординатной обработки. На станках серии RHP и новых станках серии RXP помимо операций скоростного фрезерования и сверления возможно координатное и контурное шлифование трехмерных полостей деталей.

Учитывая потребности рынка, фирма Roeders предлагает также станки с увеличенным ходом по оси Z (например, станки мод. RXP 800DSH с ходом по оси Z, большим на 100 мм по сравнению со станком мод. RXP 800DS, и станок мод. RXP 600DSH с ходами 500x650x400 мм, выпускаемый в дополнение к станкам мод. RXP 500DS, имеющим величины перемещений по осям X, Y, Z, равные 425x400x240 мм).

Благодаря высоким динамическим свойствам и точности станков Roeders они все ши-

ре используются при производстве деталей двигателей, например, турбинных лопаток, цельнолопаточных колес, крыльчаток и других деталей. Высокая точность, сохраняющаяся в течение длительного времени, и термическая стабильность станков делают их идеальными для автоматизации производства с использованием магазинов инструментов и деталей, робототехнических систем транспортировки и загрузки-разгрузки станков, в том числе в составе гибких производственных систем.



Примеры деталей, изготовленных на станках фирмы Roeders

Фирма **Zimmer & Kreim**, основанная в 1985 г., предлагает системные решения: в области электроэрозионных копировально-прошивочных станков, автоматизации (смены электродов и деталей, их транспортировки и хранения), программного обеспечения для электроэрозионных копировально-прошивочных станков и гибких производственных ячеек и систем. Фирма является лидером на рынке Германии и мировым лидером в области систем загрузки-разгрузки станков. Фирма Zimmer & Kreim предлагает широкую гамму электроэрозионных копировально-прошивочных стан-



Станок мод. RHP 600



Станок genius 1000

ков типа **genius**, отличающихся высокой точностью и производительностью, а также компактной конструкцией. Все станки фирмы имеют неподвижные столы, встроенные оси С и рабочие ванны, положение которых по высоте может быть установлено бесступенчато. Станки могут использоваться в полностью автоматическом, полуавтоматическом и ручном режиме.

Японская фирма **SEIBU ELECTRIC & MACHINERY CO., LTD** впервые предложила свои вырезные станки в 1972 г. для продажи в Японии и в 1978 г. - в Европе. Фирма является первой компанией в мире, которая в 1972 г. создала электроэрозионные проволочно-вырезные станки с CNC-управлением. В настоящее время фирма предлагает прецизионные станки для струйной обработки (серия M), погружные станки (серия MS) и суперпрецизионные погружные станки (серии MMS и MPS) с CNC-управлением для вырезки контуров с размерами от 350x250 мм до 750x500 мм в деталях высотой от 230 до 310 мм. Основными областями применения вырезных станков Seibu являются производство точных деталей штампов, пресс-форм и деталей точной механики.

ности: Ra = 0,05 мкм. Время автоматической заправки проволоки, в том числе в месте ее обрыва в вырезанный паз, составляет 10 с. Станки оснащены генераторами с антиэлектролизным блоком для бездефектной обработки материалов, содержащих кобальт, титан и др., имеют совершенную систему управления вырезкой участков контура детали с углами, обеспечивающую существенное повышение точности вырезанного контура. Станки комплектуются навесными головками для скоростной электроэрозионной прошивки стартовых отверстий, предлагаемыми фирмой как опция.

Компания **Unisign**, основанная в 1973 г., предлагает гамму высокоточных, высокопроизводительных трех-пятикоординатных вертикальных и порталных обрабатывающих центров с CNC-управлением, предназначенных для обработки деталей средних и больших размеров с размерами зоны обработки от 1600x600x500 до 24000x4000x1600 мм. Гамма центров состоит из серий *Univers*, *Unipent*, *Unipro*, *Uniport* и *Unicom*.

Станки серии *Univers* представлены обрабатывающими центрами мод. *Univers 4000*, *Univers 6*, *Univers 6-C1*, *Univers 6-C2*, се-



Станок M500S фирмы Seibu



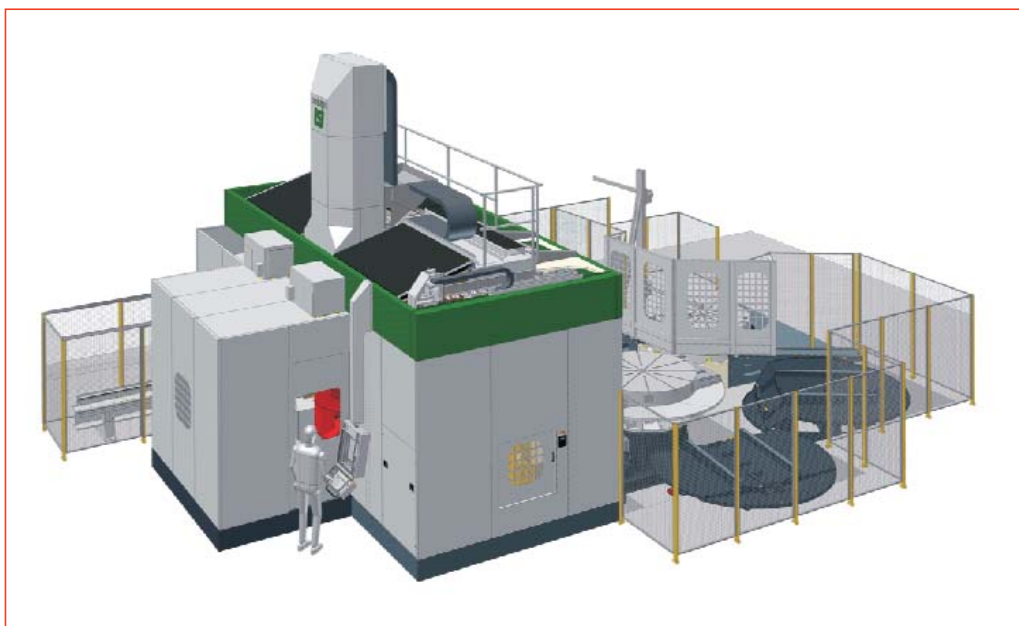
Обрабатывающий центр Unipent 8000 компании Unisign

Станки высокой точностью: при выполнении координатно-вырезных работ отклонение размеров вырезанных отверстий и расстояний между ними от заданных составляет 1 мкм, величина программируемого и фактического единичного перемещения по каждой из осей 0,1 мкм, круглость вырезанного отверстия диаметром 10 мм не хуже 0,8...0,9 мкм. Минимальная шероховатость поверх-

рии *Unipro* - высокоскоростными обрабатывающими центрами мод. *Unipro 5L*, *Unipro 5P*, серии *Unipent* - высокоскоростными обрабатывающими центрами мод. *Unipent 4000*, серии *Uniport* - порталными обрабатывающими центрами мод. *Uniport 4000*, *Uniport 6000*, *Uniport 6000-P*, *Uniport 7*, *Uniport 7000*, *Uniport 8000*, *Uniport 8000-D*, *Uniport 8000-P*), серии *UNICOM* - универсальными станками с CNC-управлением для фрезерно-сверлильных и токарно-карусельных работ мод. *Unicom-6000*, *Unicom-6000-HV*, *Unicom 8000*.

Наиболее важными потребителями продукции компании **Unisign** являются предприятия авиакосмической, нефтегазовой, автомобильной промышленности, предприятия транспортного машиностроения, изготовители подъемно-транспортных машин, оборудования для легкой промышленности и т.п.

Одной из целей компании **Unisign** является создание новых высокотехнологичных станков с CNC-управлением, частично стандартизированных, частично специальных (создаваемых в соответствии с техническими заданиями

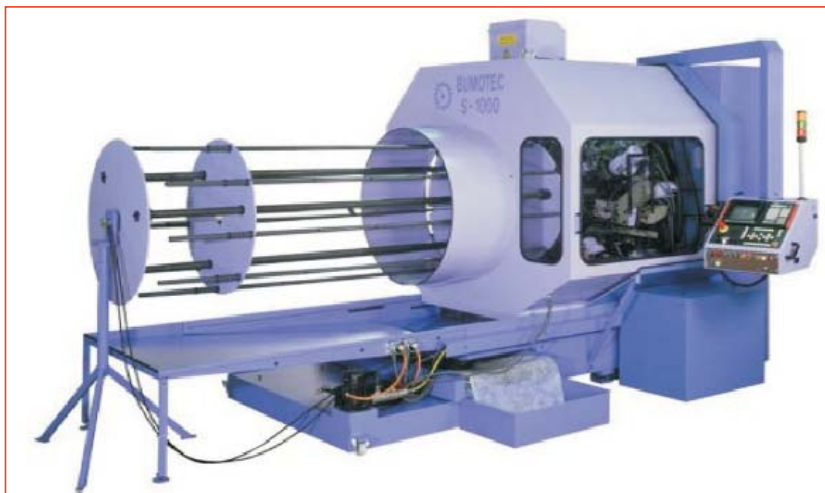


Обрабатывающий центр Unicom 8000 компании Unisign

ми потребителей). Более 95 % деталей станков изготавливается на самой фирме.

Фирма Unisign предлагает экономичные решения для гибкого производства.

Фирма Bumatoc SA предлагает токарно-фрезерные обрабатывающие центры и многоцелевые станки с тремя, четырьмя или пятью одновременно управляемыми осями, предназначенные для обработки деталей из прутков или отдельных заготовок, гравировальные пятиосевые микрофрезерные станки, токарно-отрезные обрабатывающие центры, производственные токарно-фрезерные станки; многопозиционные (от двух до двенадцати независимых позиций) многоосевые (до 49 осей) агрегатные станки; одно- или многошпиндельные фрезерные станки с CNC-управлением (от трех до десяти управляемых осей, сверлильные станки для обработки деталей из прутков и из отдельных заготовок. Станки фирмы Bumatoc SA используются в часовой, автомобильной, авиакосмической, электротехнической, судостроительной, оборонной, легкой, медицинской и других отраслях промышленности.



Многопозиционный прутковый обрабатывающий центр мод. S 1000 фирмы Bumatoc SA



Примеры деталей, изготовленных на станке мод. S 1000

Производственная программа **фирмы VOUMARD** включает широкую гамму станков для наружного шлифования поверхностей диаметром до 550 мм, шлифования отверстий диаметром от 1 до 500 мм, отвечающих потребностям крупного или единичного производства деталей диаметром от 1 до 640 мм.

Фирма выпускает высокопроизводительные шлифовальные станки с ручной и автоматической загрузкой, шлифовальные обрабатывающие центры для обработки наружных и внутренних цилиндрических, конических, плоских торцевых и других поверхностей деталей.

Станки фирмы используются в авиакосмической, оборонной, автомобильной, электронной, станкостроительной, приборостроительной и других отраслях промышленности.

С 2005 г. фирма VOUMARD стала частью немецкой фирмы Peter Wolters, специализирующейся в области оборудования для прецизионной обработки плоских поверхностей, в т.ч. станков для тонкой шлифовки, плоского хонингования, доводки деталей из различных материалов - металлов, керамики, стекла, полупроводников, пластмасс.

Оборудование фирмы VOUMARD является дополнением к программе станков фирмы Peter Wolters.

Фирма Rollomatic, основанная в 1953 г., предлагает полную гамму инструментальных шлифовальных центров с CNC-управлением и робототехническими системами загрузки-разгрузки для производства режущих инструментов, в том числе осевых инструментов и сменных вставок для осевых инструментов. Инструменты диаметром от 0,01 до 32,0 мм могут быть изготовлены из твердых сплавов, быстрорежущих сталей и других твердых материалов. На станках фирмы изготавливаются сверла, в том числе ступенчатые, и концевые фрезы, микро-сверла для печатных плат и концевые микрофрезы, метчики, развертки, хирургические и зубоорудные инструменты, пуансоны.

Производственная программа фирмы Rollomatic включает в себя следующие типы и модели станков, оборудования, и программного обеспечения: шлифовальные инструментальные станки, агрегатные станки с поворотным столом, круглошлифовальные станки, узкоспециализированные станки, околостаночное оборудование, в т.ч. станок для правки шлифовальных кругов, рабочее место программиста по подготовке управляющих программ для изготовления инструментов, система балансировки кругов, устройства для измерения concentricity инструментов.

Оборудование фирмы Rollomatic используется в различных отраслях промышленности, в том числе в металлообрабатывающей, медицинской, электронной и деревообрабатывающей промышленности.

Фирма Moraga, основанная в 1914 г., начиная с 1934 г. производит станки для шлифования внутренних и наружных поверхностей. В 2004 г. фирма Moraga вошла в состав холдинга Paritel S.p.A, специализирующегося в производстве и поставке зуборезных станков по лицензии фирмы Gleason-Pfauter и систем автоматизации для металлообработки.

Фирма Moraga поставляет различные станки для наружного круглого шлифования деталей диаметром до 500 мм и длиной до 3000 мм, внутришлифовальные станки для обработки отверстий диаметром до 1000 мм в деталях длиной до 2000 мм, комбинированные станки для наружного и внутреннего шлифования деталей, а также для шлифовки торцевых поверхностей.

Станки фирмы Moraga эффективно используются в автомобильной, станкостроительной, инструментальной, электротехнической и других отраслях промышленности.

Группа Caretta WOMA предлагает новые технологии водоструйной резки, являясь мировым лидером в производстве насосов ультравысокого давления и комплексного оборудования для водоструйной и водно-абразивной резки. В настоящее время свыше 8500 установок водоструйной и водно-абразивной технологии резки эффективно используются в более чем 45 странах мира в авиационно-космической, автомобильной, металлообрабатывающей и других отраслях промышленности.

Более полную информацию об оборудовании, предлагаемом фирмой GLOBATEX AG для внедрения на предприятиях различных отраслей промышленности с целью модернизации основного и инструментального производства можно найти на сайте www.globatex.ru и сайтах фирм, упомянутых в настоящей статье.

Специалисты фирмы GLOBATEX AG готовы ответить на вопросы о приобретении предлагаемых станков, условиях их поставки, монтажа и пуска в эксплуатацию, а также о приобретении соответствующих расходных материалов и запчастей. □

Представительство фирмы Globatex AG в России:
129223, Москва, пр. Мира, д. 119, стр. 69.

Тел.: (+7-495) 739-0376,

Факс (+7-495) 232-3625.

www.globatex.ru

Globatex AG

