



## «ЕМО HANNOVER 2019» – РОССИЙСКИЕ КОМПАНИИ ВЫХОДЯТ НА МИРОВОЙ УРОВЕНЬ



Выставка «ЕМО Hannover» – один из ключевых международных форумов в области машиностроения. В прошлом году мероприятие проводилось с 16 по 21 сентября и по традиции собрало широкую аудиторию специалистов. Участие в выставке позволило представителям отрасли не только продемонстрировать свои достижения, но и оценить их соответствие современным технологическим тенденциям, понять перспективные направления, в которых развиваются конкуренты.

Основными темами «ЕМО Hannover 2019» стали станки, производственные системы, высокоточные инструменты, средства автоматизации, компьютерные технологии, промышленная электроника и комплектующие. Повышенное внимание специалисты уделили практической реализации технологий «Индустрии 4.0» и сетевой инфраструктуре.

Достоинно выступили на «ЕМО Hannover 2019» российские компании. «СтанкоМашСтрой» представил модифицированные модели уже зарекомендовавших себя на мировом рынке универсальных станков, АО «Балтийская Промышленная Компания» – станки для обработки труб, предприятие «СКИФ-М» – инструмент, Группа компаний «Цифра» – систему мониторинга работы оборудования на производстве и многое другое.

За шесть дней работы выставку посетили 117 000 специалистов из 150 стран, свою продукцию и технические решения представили более 2200 экспонентов из 48 государств.

Журнал продолжает публикацию комментариев российских участников глобального машиностроительного форума «ЕМО Hannover 2019» (см. журнал «СТАНКОИНСТРУМЕНТ», 2019, № 4).



## АО «БАЛТИЙСКАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ КОМПАНИЯ»

АО «Балтийская Промышленная Компания» — это современный научно-производственный комплекс, один из лидеров в разработке и реализации решений для оснащения предприятий современным и надежным металлообрабатывающим оборудованием. Основные направления деятельности компании — производство металлообрабатывающих станков на территории России под торговой маркой F.O.R.T., опытно-конструкторские работы и научно-исследовательская деятельность, поставка металлообрабатывающего оборудования ведущих иностранных заводов-производителей на основе эксклюзивного дилерства. В состав компании входят научно-производственный комплекс «БПК-Север» и завод по производству станочных узлов «БПК-Юг». Под управлением компании находится станкостроительный завод «Саста», осуществляющий полный цикл производства металлорежущих станков: от проектирования и литья до финальной сборки. Завод имеет все шесть технологических переделов.

Корреспондент журнала побеседовал с заместителем начальника отдела продаж АО «Балтийская

Промышленная Компания» Максимом Ивановичем Жуком.

— Какова цель вашего участия в выставке?

— Цель нашего участия — продвижение продукции, производимой нашим предприятием, на мировой рынок: Европа, Ближний Восток, Африка, Австралия, Южная Америка. То есть во все страны, в которых существует интерес к нашему оборудованию.

— Это ваш первый опыт участия в подобном мероприятии?

— Именно с оборудованием — да, первый опыт.

— А почему вы приняли такое решение?

— Выставка ЕМО — важнейшее событие в мире станкостроения, крупнейшая отраслевая выставка. Для нас — это возможность налаживания международных контактов, а также имиджевая составляющая.



– *Какое оборудование вы привезли сюда и что, на ваш взгляд, наиболее востребовано?*

– Наибольший интерес представляет трубонарезной станок СА983 производства завода «Саста» – для обработки труб, нарезки резьб, применяемый в нефтегазовой промышленности. Такое оборудование востребовано во всех нефтедобывающих странах Ближнего Востока, Африки и т.д. Это станок с двумя патронами, с большим отверстием для обработки труб диаметром до 140 мм. Это мощный станок, с высокой жесткостью, такие станки мы уже неоднократно экспортировали в различные страны. Мы нацелены на дальнейший рост экспортных поставок подобного оборудования, привлечение новых клиентов.

Также мы привезли станок СА1100Ф4С30 – тяжелый токарный станок с проходными суппортами, рассчитанный на длину 1100 мм. Обработка детали ведется по всей длине без переустановок за счет того, что суппорты имеют возможность обходить люнеты, заходить за шпиндельную и заднюю бабку.

Также мы представляем маленький токарный станок СА500, это одна из самых известных моделей. Это очень «ходовая» модель на российском рынке, сюда мы привезли его в рамках работы по продвижению на внешние рынки.

– *Проявляют ли здесь интерес к вашему оборудованию?*

– Интерес есть.

– *Как вы оцениваете представленных здесь ваших конкурентов?*

– Пока мы не видели на этой выставке оборудования для обработки труб, аналогичного представляемому нами нарезному станку. Поэтому мы считаем его одним из ключевых наших продуктов, который в дальнейшем может «выстрелить». На российском рынке мы единственный производитель трубонарезных станков, поэтому среди российских производителей находимся вне конкуренции. Завод «Саста» с 1974 года известен именно трубонарезными станками. Последняя наша экспортная поставка была в Австралию, куда мы отправили именно трубонарезной станок. То есть нам есть, чем гордиться.

– *Планируете ли вы открывать представительство за рубежом?*

– Пока этот вопрос находится в стадии обсуждения.

– *Выставляли ли вы свою продукцию на других выставках, в частности в Дубае и Турции?*

– Пока в этих выставках мы не принимали участия, сейчас мы активно рассматриваем именно

подобные варианты – выставлять свою продукцию в странах, в которых основу экономики составляет добыча нефти.

– *Каких новинок стоит ожидать вашим российским потребителям?*

– Сейчас мы готовимся к выставке «Металлообработка», которая пройдет в Москве, там «Саста» будет представлять новый умный станок, который может работать и как полноценный станок с ЧПУ, и как универсальный станок. Это удобно в том случае, если присутствует единичное производство, поскольку писать программу для ЧПУ под единичное изделие – очень затратно по времени. При этом станок может быстро перестраиваться под большую партию.

– *«Саста» входит в состав «БПК»?*

– «Балтийская Промышленная Компания» является управляющей компанией завода «Саста».

– *То есть эта продукция полностью российского производства?*

– Завод «Саста», как я уже сказал, существует с 1974 года, соответственно, разработки, НИОКР, документация и патенты – все принадлежит заводу. На заводе существуют все необходимые производственные мощности, в том числе заготовительное и чугунолитейное производства. Это же относится и к остальным элементам станка.





## «СКИФ-М»

Предприятие «СКИФ-М» специализируется на выпуске фрез со сменными неперетачиваемыми пластинами из твердого сплава и сменных твердосплавных пластин для фрезерования. Оно было создано в 1993 году. На базе научной лаборатории и участка специальных конструкций Белгородского завода фрез, решавших с 1978 года задачи по обработке изделий авиационно-космической техники. Предприятие предлагает широкую гамму современных высококачественных фрез со сменными режущими пластинами из твердого сплава. Современное высокомобильное производство, основанное на использовании твердотельного моделирования, системы CAD/CAM и 5-координатных обрабатывающих центров обеспечивают изготовление в короткие сроки не только серийных, но и специальных фрез.

Корреспондент журнала побеседовал с генеральным директором ООО «СКИФ-М» Александром Александровичем Москвитиним.



— *Последний наш разговор состоялся также на выставке ЕМО два года назад. Что изменилось за этот период, какие достижения компании вы могли бы отметить?*

— Что касается экспортных поставок нашего инструмента, в этой сфере значительных изменений нет. Экспорт несколько сократился, потому что крупнейший наш заказчик в Западной Европе поменял собственника, которым стала американская корпорация. Тем не менее мы планируем наращивать экспортные поставки, на этой выставке мы решаем вполне конкретные задачи, на ближайшие дни планируются переговоры с крупным потенциальным партнером, который будет продвигать нашу продукцию аэрокосмического направления. Так что мы планируем активно заниматься экспортом, но хвастаться пока рано.

Если говорить о развитии компании, объемы выпуска продукции выросли, я рассчитываю, что в 2019 году этот показатель вырастет на 10–15%. Мы заканчиваем программу по освоению производства собственных заготовок пластин. Она практически завершена, уровень локализации уже превышает 75%.

Все больше авиационных компаний становятся нашими заказчиками. Мы глубже концентрируемся в этой сфере, планируем приобрести новое оборудование для изготовления пластин.

Конечно, развитие компании идет не такими быстрыми темпами, как планировалось раньше. Мы считали, что рост будет экспоненциальным. На практике так не получается.

— *Больше всего тормозит конкуренция?*

— И конкуренция, и не столь быстрый рост наших заказчиков. Мы работаем с авиационными и вертолетными компаниями, а у них не просто идут дела с двигателестроением. Тем не менее загрузка производственных мощностей у нас хорошая, если раньше наш горизонт планирования составлял от двух недель до месяца, то сейчас мы видим загрузку на полтора-два месяца вперед.

— *Есть ли у вас какая-либо государственная поддержка?*

– Мы стараемся не нагружать государство своими проблемами, решаем их сами, потому что на каких условиях не бери государственные деньги, их когда-то придется отдавать. А ситуация турбулентная. Поэтому мы стараемся не работать с заемными средствами. В России подход у банков таков, что когда они предоставляют деньги, то описывают имущество намного большей стоимости, непропорционально предоставляемым деньгам. При получении кредита у западных банков, если мы приобретаем станок, то этот станок и является залогом. А для российского банка и сам станок становится залогом, и еще двадцать таких же станков также находятся в залоге. Если что-то случится, то потери будут необратимыми. На мой взгляд – это неправильная политика, хотя банкирам, может быть, виднее.

*– Что нового для себя вы узнали за прошедшие два года, к чему стоит стремиться?*

– Скорее наоборот, мы за это время развили и реализовали те идеи, которые были у нас раньше. Например, мы закончили важный для нас проект по производству инструмента, который имеет важные преимущества по сравнению с нашими конкурентами. Это, прежде всего, производительность и надежность. В авиастроении детали сложные, поэтому когда мы ставим туда инструмент и используем его в экстремальных условиях, он должен работать с большим запасом прочности и надежности, поскольку если что-то случится и деталь уйдет в брак, это повлечет значительные финансовые потери. Мы решили эту проблему за счет конструкции инструмента, за счет специального покрытия пластин и корпусов фрез.

*– А как это влияет на цену вашего инструмента?*

– У нас не получается делать инструмент дешево. Цена также сильно зависит от того, какой объем инструмента мы производим. По производству твердосплавных пластин, например, мы только на 30% загрузили свое производство. Я ожидал, что с учетом постановлений Правительства № 9 и 239 наш рынок быстрее загрузит нас заказами, но этот процесс идет медленно.

*– Есть ли у вас, как у российской компании, преимущества работы в режиме экономических санкций?*

– Особых преимуществ нет. Я полагаю, что работа в таких условиях дает нам 10–15% прироста объемов, но все зависит от конкретных



заказчиков, от их политики. Есть серьезные предприятия, которые начинают задумываться о будущем, о надежности и безопасности, и это движение видно. Но оно пока не преобразуется в большие заказы. Приезжают делегации, смотрят, изучают нас, задают вопросы и проверяют, удивляются тому, как все делается. Я ожидаю, что произойдет какой-то прорыв, но пока его нет.

*– Каковы ваши планы на ближайшую перспективу?*

– В планах у нас поступательное развитие, мы планируем повышать производительность. Сейчас начинаем работать с некоторыми предприятиями Росатома по этой теме, они проводят на нашем производстве пробный аудит. В этом они абсолютно правы – поставщиками нужно заниматься. На этой выставке я слушал выступление Президента земли Саксония, он говорил о том, что открываются новые заводы, но обращал внимание всех предпринимателей на то, что хотя многое делается в отношении автоматизации, внедряются роботы, но с открытием каждого нового предприятия должны появляться новые рабочие места.



У нас есть перспективный план, в соответствии с которым наше производство должно расти, но по сравнению с западными коллегами производительность труда пока меньше.

Это связано, с одной стороны, с ценой, а с другой стороны – с организацией производства, с тем, как мы эксплуатируем свое оборудование, как быстро его ремонтируем. Есть еще проблема, связанная с тем, что производители наших станков находятся далеко – за таможенной границей, поэтому поставки запчастей часто тормозятся.

– *А у вас есть представительство в Европе?*

– Есть компания в Германии, с которой у нас выстроены партнерские отношения. Они помогают нам с продвижением нашей продукции, осуществляя в основном логистические функции. С компанией WIV Wollbaum, которая стала нашим основным партнером, мы успешно сотрудничаем более 10 лет. Я бы сказал, что эта компания – эталон порядочности, пунктуальности и обязательности.

– *Какие новинки вы привезли на эту выставку?*

– На ЕМО мы всегда показываем много нового. Сейчас, например, это фрезы для самолетостроения и вертолетостроения. Для других отраслей мы тоже производим хороший инструмент, но там у нас успехи поскромнее.

– *А возможно ли поставлять продукцию на европейские авиастроительные предприятия?*

– Это возможно, но сейчас, в связи с понятными политическими ограничениями, многие из этих компаний работают с нами осторожно. Тем не менее некоторые планы у нас есть.

Хотя в основном мы рассчитываем на российский рынок. По всем прогнозам российское самолетостроение должно развиваться.

– *Как вы оцениваете свое участие в этой выставке?*

– Для нас это в основном имиджевое мероприятие. Хотя, конечно, может «клюнуть» и крупная рыба. Здесь довольно трудно добиться высокого результата, поскольку конкуренция жесточайшая, а на ЕМО приезжают лучшие из лучших.

## КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСТВА «ТЕХНОСФЕРА»



Цена 1090 руб.

### ТЕПЛОВЫЕ ПРОЦЕССЫ В МЕТАЛЛОРЕЖУЩИХ СТАНКАХ

Кузнецов А.П.

В книге рассматриваются методы оценки теплового режима металлорежущих станков и их наиболее теплонапряженных деталей и узлов. Приведен механизм формирования и теплофизического анализа теплового режима деталей и узлов металлорежущих станков, дана их теплофизическая классификация и описываются типовые тепловые модели. Приводятся аналитические зависимости для оценки стационарного и нестационарного тепловых режимов деталей и узлов станков.

Приведена классификация методов воздействия на тепловой режим станков, описаны способы снижения, коррекции, компенсации и управления тепловым режимом металлорежущих станков.

Предлагаемая монография может быть полезна студентам, аспирантам, а также инженерам и специалистам, занимающимся вопросами повышения точности при проектировании, производстве и эксплуатации металлорежущих станков.

М.: ТЕХНОСФЕРА,  
2019. – 488 с.  
ISBN 978-5-94836-477-3

#### КАК ЗАКАЗАТЬ НАШИ КНИГИ?

✉ 125319, Москва, а/я 91; ☎ +7 495 234-0110; 📠 +7 495 956-3346; ✉ knigi@technosphere.ru, sales@technosphere.ru

# rosmould

Международная выставка форм, пресс-форм, штампов, услуг по проектированию изделий и их контрактному производству

**08 – 10 июня 2020**

МВЦ «Крокус Экспо»  
Москва



+Новый раздел выставки

**3D TECH / Аддитивные технологии и 3D-печать**

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



messe frankfurt

mesago

Messe Frankfurt Group

01010010  
10101101010  
101011  
010101101  
01010010011  
1010100010 01  
0010011  
1010101010  
011101010  
10010  
0100010  
10100  
1010111  
010100101  
0101001  
1010101  
0010010  
1010101010  
011101010  
1010010

010011  
1010110100  
1010111  
010101010  
1010  
01001010010  
0101001  
0010100111  
001010



## ЦИФРОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО ОТ КОМПАНИИ «ЦИФРА»

Бренд «Цифра» появился на российском рынке в сентябре 2017 года. Группа компаний «Цифра» занимается разработкой и внедрением технологий для цифровизации промышленности, мониторинга промышленного оборудования и развитием среды промышленного Интернета вещей и искусственного интеллекта. Ключевыми для компании отраслями являются машиностроение, металлургия, горная добыча, нефтегазовый сектор и химическая промышленность. «Цифра» предоставляет готовые отраслевые решения в области прогнозной аналитики и анализа данных, оптимизации технологических процессов, мониторинга промышленного оборудования и персонала. «Цифра» объединила в себе лидеров российского рынка систем мониторинга промышленного оборудования (MDC): АИС «Диспетчер» и СМПО Foreman.

Корреспондент журнала побеседовал с директором по продуктам цифрового производства компании «Цифра» Василием Чурановым.



— Какова основная цель вашего участия в выставке?

— Мы здесь представляем систему MDCPlus, в России этот продукт называется «Диспетчер». Если рассказать коротко, то мы разработали систему мониторинга работы промышленного оборудования. Именно этой системы сегодня не хватает промышленности – сбор объективных данных непосредственно с оборудования и от цехового персонала. На рынке множество систем, которые позволяют управлять производством, но управление происходит фактически на базе необъективных данных. Это данные, которые вводятся персоналом вручную: какие детали они делают, сколько они их делают. Эти данные используются затем в процессе планирования, и управление часто оказывается неэффективным.

Наша система позволяет заменить человека в процессе сбора данных и получать их непосредственно с оборудования. Оборудование само сообщает «наверх», какие операции оно выполняет, почему простаивает, то есть поступает детализированная картина, на основании которой можно принимать эффективные решения по управлению производством на уровне менеджмента. Причем решения могут приниматься не только на этом уровне – машины могут сами принимать решения по изменению технологии работы, либо по замене остановившегося по какой-то причине оборудования, таким образом реализуется автоматический процесс диспетчеризации и система в состоянии осуществить процесс перепланирования производства.

Для того чтобы все это работало, необходимы объективные данные, полученные непосредственно с оборудования. Именно эту задачу мы в первую очередь и решаем. Уникальность нашей системы в том, что мы подключаем к системе не только современное оборудование, которое умеет передавать данные, но и старое оборудование, которого сегодня в станочном парке около 70%.

Закрепившись на российском рынке, мы решили пойти дальше – вышли на внешние рынки, и после анализа ситуации в разных странах пришли к выводу, что ситуация на внешнем рынке благоприятна для нашего продукта. Есть возможность эти рынки завоевать.

— А как вы оцениваете конкуренцию на этих рынках?

— Конкуренция достаточно высокая, но наше решение, как мы это сейчас отчетливо видим, опережает кон-

курентов по функционалу. Большая часть конкурентов подключает к своим системам только современные станки, предполагая, что рынок быстро меняется, все скоро закупят новое оборудование, старого оборудования не будет. На самом деле все не так, никто, особенно в Европе, не торопится менять старые станки на новые, потому что старые станки прекрасно работают, и нет смысла делать большие инвестиции. А их подключать нужно, так как оцифровывать имеет смысл только все оборудование. Этим мы сейчас и занимаемся.

Мы собираем большое количество данных, на основе которых можно проводить различные исследования и строить предсказательную аналитику по разным направлениям. Можно делать автоматическое планирование и перепланирование производства, можно предсказывать выход из строя оборудования, можно прогнозировать жизненный цикл инструмента. Можно контролировать технологию, по которой работает оператор, ее соответствие документации. Это информация, необходимая для повышения эффективности промышленности.

Это для нас следующий шаг. Некоторых результатов мы уже достигли, над остальными сейчас работаем, это именно то, что необходимо для «Индустрии 4.0».

— *А на российском рынке у вас есть конкуренты?*

— Конечно есть. Эта тема достаточно для них интересна, есть компании, работающие в этой сфере, появляются новые. Конкуренция высокая. Повышение эффективности, цифровизация – это сейчас основной тренд. Поэтому на эту «поляну» приходят и производители оборудования, и интеграторы, которые раньше занимались поставками оборудования и сервисом, сейчас они смотрят в эту же сторону.

В России наша компания уверенно занимает первую позицию, но нужно принимать во внимание, что на рынке сегодня достаточно просторно, многим может хватить места. Станочный парк в России мы оцениваем на уровне 400 тыс. станков, а подключено к системам мониторинга сегодня не более 10%.

В России есть еще достаточный объем работ, а за рубежом рынок просто гигантский. И нам он более интересен, поскольку за рубежом мы видим более высокий спрос на повышение эффективности. Люди, как говорится, бьются не только за выполнение плана, но и за повышение эффективности и умеют правильно анализировать данные, чего пока нет в России. И за рубежом те данные, которые мы поставляем, более востребованы. В России мы пока на более ранней стадии – мы учим собирать данные, учим, как с ними работать. Люди должны понять, как ими пользоваться, как искать узкие места на производстве, как в целом использовать аналитику в работе менеджмента.

— *Как у вас проходит обучение в процессе внедрения системы?*

— Любая система, естественно, предполагает обучение. Есть несколько ролей на предприятии, которые необходимы для работы с системой. Это, конечно, администратор, который эксплуатирует систему, помогает в ее настройке. Но системой пользуются операторы станков, мастера участков, директор по производству, главный инженер, менеджмент предприятия. И для каждого из них существуют свои отчеты, генерируемые системой, есть свои сценарии ее использования. Всех задействованных пользователей мы обучаем правильной работе с системой, правильной интерпретации данных.

Это происходит не так быстро, поскольку нужно не только обучить пользователей, необходимо перестроить на предприятии некоторые процессы, либо подстроить их под систему. Если раньше обслуживание станков велось по расписанию, то благодаря системе это обслуживание можно проводить по наработке, поскольку заинтересованные лица видят станкочасы, видят износ каких-либо узлов, и система подает соответствующие сигналы о необходимости обслуживания того или иного станка. Нужно перестраивать работу бюрократического аппарата завода, поэтому результат внедрения не приходит мгновенно.

Важно то, что как только мы устанавливаем систему на заводе, мы видим рост эффективности примерно на 10%, это интересный эффект – как только люди понимают, что все контролируется, нет смысла обманывать систему. Все начинают работать достаточно честно – повышается трудовая дисциплина, станки включаются вовремя, то есть черный ящик, которым раньше производство было для менеджмента, превращается в прозрачный аквариум. Эффективность растет.

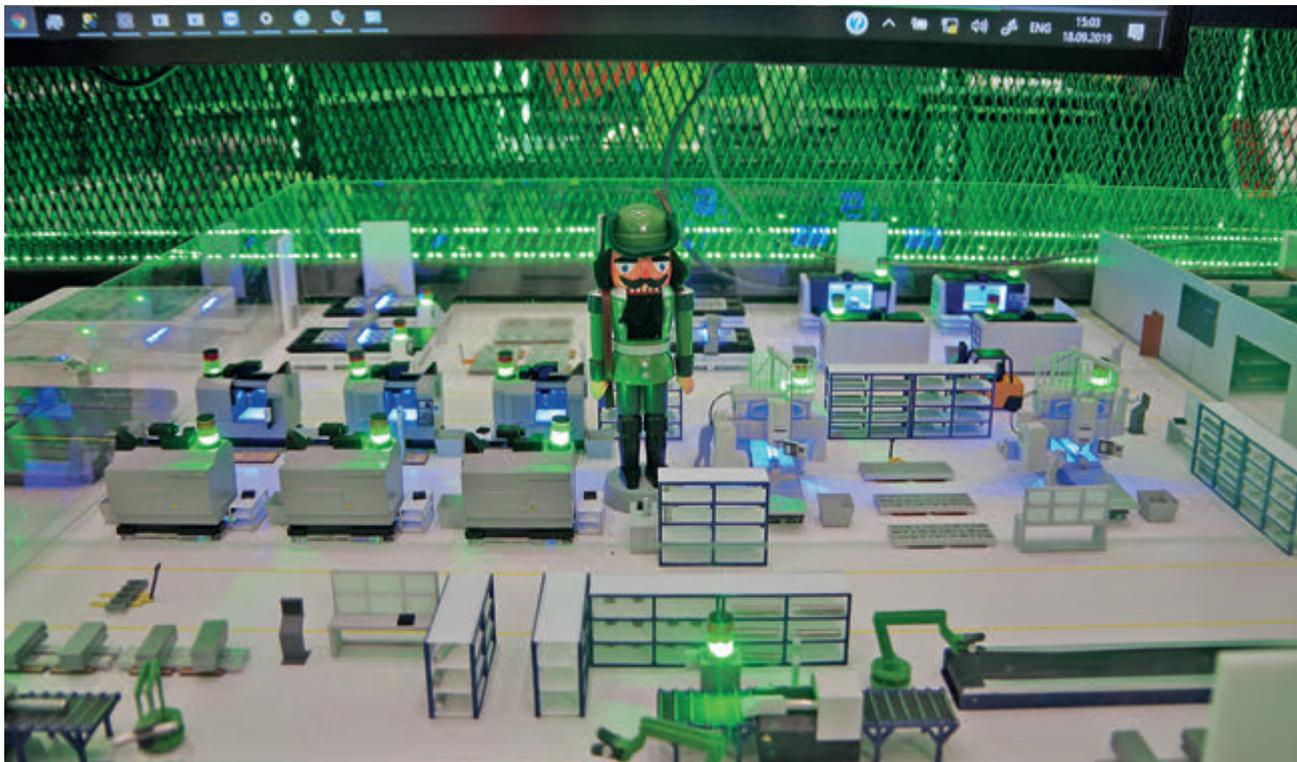
— *Можете назвать предприятия, на которых внедрена система?*

— Могу сказать, не называя конкретные предприятия, что мы присутствуем во всех крупных российских холдингах: Росатом, Ростех, «Вертолеты России», «Алмаз-Антей».

— *То есть в режиме экономических санкций у вас есть то преимущество, что вы российская компания?*

— Да, в России это работает именно так. Я перечислил крупные холдинги, поскольку у них на предприятиях множество станков. Они заинтересованы в том, чтобы оцифровать свое производственное хозяйство, поскольку для того, чтобы что-то в производстве улучшить, необходимо его сначала просчитать. Кроме того, как вы заметили, являясь российской компанией, мы легко проходим барьеры установленных в России правил.

— *Как вы оцениваете результат вашего участия в выставке?*



– Можно сказать, что оно стало достаточно удачным. Мы видим большой интерес, проявляемый к нашим продуктам. Наше участие в выставке имеет многофункциональный характер. Мы ищем не только потенциальных клиентов, но и партнеров, поскольку за рубежом мы продаем нашу систему только через них. Мы помогаем уже существующим нашим партнерам продавать систему через участие в этой выставке, мы собираем контакты представителей компаний из разных стран и передаем эту информацию партнерам. Мы изучаем, что происходит у конкурентов, куда движется рынок.

– *А каков характер вашего партнерства с финнами?*

– Вообще, мы глобальная компания, оперирующая уже в 22 странах. Европейская штаб-квартира, через которую мы работаем на зарубежных рынках, находится в Финляндии. Есть офисы в Индии, Перу, Касабланке, Марокко. В России же сосредоточена наша R&D: другие российские подразделения компании находятся в Смоленске и Москве, в том числе в Москве в основном работает подразделение, которое занимается искусственным интеллектом. Подразделение, которое разрабатывает MES-системы находится в Санкт-Петербурге и Иваново, то есть группа имеет достаточно распределенную структуру.

– *А что является основой вашей выставочной экспозиции?*

– На стенде мы показываем макет завода, на котором наглядно демонстрируем, как работает

наша система. Есть, например, цех и участок, на котором установлено около 20 станков, которые либо работают, либо находятся в простое, данные передаются в систему, таким образом мы визуализируем для потенциальных клиентов нашу работу на реальном производственном предприятии – как работает система диспетчеризации и оповещения и т.п. Кроме того, на стенде представлены и наши аппаратные решения, то есть те приборы, которые мы выпускаем.

– *Как бы вы оценили различия между отечественным и зарубежным рынками станкостроительной продукции?*

– На этот вопрос можно отвечать по-разному, но в целом – разница огромна. Достаточно пройти на стенд компании DMG Mori, который занимает целый павильон, посмотреть на станки, которые они делают, и сравнить то, что они предлагают в Германии и на российском рынке. Из примерно 60 моделей на российский рынок попадает примерно 5. Это следствие и ограниченности финансовых ресурсов российских клиентов, и закрытости российского рынка, и не слишком развитых компетенций российских производителей в части экспорта своей продукции. В том числе накладывает отпечаток и низкая эффективность российской промышленности, что делает, например, востребованным наш продукт. В то же время это свидетельствует о том, что потенциал у российской промышленности просто гигантский.

– Из того, что вы увидели у конкурентов, что произвело наибольшее впечатление?

– Не могу сказать, чтобы что-то произвело сильное впечатление. Отметить можно тот факт, что все вендоры, все производители оборудования постепенно начинают делать свои системы мониторинга, каждый на выставке стремится показать то, что они могут контролировать. Для нас это плюс, поскольку они разрабатывают собственные протоколы передачи данных, используя которые мы можем собирать данные. Эти разработки не являются конкурентами нашей системе, поскольку, как правило, мониторят только станки собственного производства. А практически у любого нашего клиента много станков различных производителей. Это наше конкурентное преимущество. Кроме того, мы всегда будем разрабатывать программное обеспечение быстрее и эффективнее любого производителя оборудования.

В качестве интересного я также отметил бы, что немецкие ассоциации производителей стали задумываться о разработке единого протокола передачи данных. Этот протокол должен появиться уже в следующем году. Много решений, которые на базе машинного обучения или искусственного интеллекта пытаются на основе промышленных данных предлагать рынку различные предиктивные решения. Пока все эти проекты находятся на стадии НИОКР. Из того, что не было пред-

ставлено раньше, а сейчас достаточно заметно, помимо сбора данных со станков, которые анализирует человек, активно идет разработка систем, которые сами в состоянии принимать решения. Например, данные, собранные со станков, передаются в MES-систему, которая сама принимает планировочные решения. Это правильный тренд, под который мы подстроились и можем интегрироваться с различными MES-системами, да и сами занимаемся разработкой модулей для них.

Мир движется в направлении сбора данных, их интерпретации и интеграции в различные системы, чтобы все работало без участия человека, как это и предусматривается «Индустрией 4.0».

– И коротко о Ваших планах?

– Мы активно движемся за рубеж, готовы продавать свой продукт уже сегодня. Продолжаем совершенствовать нашу систему в двух направлениях – расширяем функционал системы и учимся интерпретировать данные с помощью машинного обучения и искусственного интеллекта. Эти две линии в какой-то момент объединятся, и это позволит нашим клиентам осуществить рывок в плане повышения эффективности своего производства.

Более подробно с проектом АИС «Диспетчер» можно ознакомиться на сайте <http://www.intechnology.ru/>

**Узнайте, что происходит с вашим инструментом.**

**ДИСПЕТЧЕР**  
МОНИТОРИНГ ОБОРУДОВАНИЯ

ПРОДУКТ КОМПАНИИ  
цифра

**Контроль инструмента**

- Идентификация местонахождения.
- Учет износа.
- Уведомление о критическом состоянии.
- Анализ использования.

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