

Рынок фрезерных станков



ЧПУ остается непропорционально отрицательным.

В журнале ИТО 6–7/2021 были представлены основные поставщики фрезерных станков, в том числе: ведущие российские компании-производители фрезерных станков, как Ивановский станкостроительный завод, Нижегородский завод фрезерных станков, ДЗФС, Липецкое станкостроительное предприятие, Ульяновский завод тяжелых и уникальных станков (УЗТС), «НПП Станкостроительный завод Туламаш», «Интермаш», Станкозавод «ТБС», «Балтийская Промышленная Компания» (F.O.R.T.), Станкостроительный завод «САСТА», Станкостроительное производство Концерна «Калашников», «Южный завод тяжелого станкостроения», «Пермский завод металлообрабатывающих центров», Компания «СтанкоМашСтрой», Коломенский завод тяжелого станкостроения, Владимирский станкостроительный завод «Техника», Завод «НелидовПрессМаш», Урал-инструмент-Пумори, «АВРОРА МАШЗАВОД», Ишимбайский станкоремонтный завод, Ковровский электромеханический завод, СКБ «Станкостроение», ШИРОН РУС, Ульяновский станкостроительный завод DMG MORI, компания АБ Универсал, «Станко-тех», компания «ИВТЕХСЕРВИС», «Реммаш СПб», а также производители Р. Беларусь: «МЗОР», «Станко-Гомель», Станкостроительный завод «Красный борец», Витебский завод «СТР», Одесский завод прецизионных станков (Украина), Ереванский завод фрезерных станков (Армения). Также в предыдущих выпусках журнала ИТО 6-7/2021 и 1–5/2022 были представлены компании Германии, Италии, Испании, Индии, Южной Кореи и Японии, которые являются лидерами по объему поставок фрезерных станков с ЧПУ (845961) и фрезерных станков без ЧПУ (845969) на рынке РФ: **ГЕРМАНИЯ:** ALZMETALL, AXA Entwicklungs- und Maschinenbau GmbH, Група CHIRON Werke GmbH & Co.KG (CHIRON, STAMA и FACTORYS), FPS Werkzeugmaschinen GmbH, KEKEISEN, Stadler Maschinenbau GmbH, OPTIMUM Maschinen Germany GmbH, ALDRICH COBURG, UnionChemnitz, Reckermann, Fehlmann AG Maschinenfabrik, Horst Rottler Maschinenbau GmbH, HEDELius Maschinenfabrik

GmbH, Starrag Group, Bumotec, Société d'Instruments de Précision (SIP), GMTG (EDEL Werkzeugmaschinen GmbH и DEPO Werkzeugmaschinen GmbH, DATRON Smart Manufacturing Solutions, LANG GmbH & Co. KG, IMES-CORE GmbH, SSB-Maschinenbau; **ИТАЛИЯ:** Innse-Berardi, Ingersoll Machine Tools, Jobs, Sachman, Sigma; Rambaudi, GRUPPO PAPPAS O.M.V. S.r.l, FIDIA; Rema Control Srl, MECOF S.r.l., EMCO mecof.; Breton Spa; FPT INDUSTRIE S.p.A.; PAMA SpA; Mario Carnaghi Srl; COMI SpA; США: Fadal; Haas Automation; HURCO Companies Inc.; Milltronics Manufacturing Company, Inc.; Takumi Machinery; LCM Srl; Bertsche Engineering Corporation; **ИСПАНИЯ:** Lagun; MAHER HOLDING; Danobat-group (Danobat, Soraluce, Estarta, Overbeck, Newa), Fagor (Fagor Arrasate, Ona Pres); и Arisa (Nidec); Fatronik, Ideko, Tekniker, Aotek, Koniker; Juaristi; ZAYER; Grupo Nicolás Correa (GNC); IBARMIA INNOVATEK, Slu; MTE Machine Tool Engineering SA; CME MACHINERY ITZIAR; CMI Aeronautica SL (CMI DURANGO) **ФРАНЦИЯ:** Fives; Fives Forest-Liné; RGI France; Huron; **ИНДИЯ:** Jyoti CNC Automation Ltd.; Bharat Fritz; Werner Ltd.; Batliboi Ltd. (VMC); DMG / Mori Seiki India Pvt. Ltd.; Fanuc India Pvt. Ltd.; HMT Machine Tools Ltd.; Jyoti CNC Automation Pvt. Ltd.; LMW (Lakshmi Machine Works Ltd. / Mori Seiki); Macpower CNC Machines Pvt. Ltd.; Makino India Pvt. Ltd.; Praga Tools Ltd.; S&T Engineers Pvt. Ltd.; Ace Micromatic Group; HMT – Hindustan Machine Tools Ltd.; Bharat Fritz Werner (BFW); Lakshmi Machine Works Limited; Macpower CNC Machines Limited (Macpower); S&M Machinery Pvt; Lokesh Machines Limited; Batliboi;

Batliboi, **КАНАДА:** Quickmill Inc.; **ЮЖНАЯ КОРЕЯ:** Doosan Group, Компания DN Automotive, HYUNDAI WIA, HANKOOK Machine Tools Co., Ltd., Kiheung Machinery, HWACHEON Machine Tools, SMEC CO., Ltd, (SAMSUNG), Komatech, Namsun Machinery Co., Ltd., DELTA MACHINERY, UGINT Machine Tools, Hans Machine; **ЯПОНИЯ:** Yamazaki Mazak, Okuma Corp., DMG MORI (MORI SEIKI, DMG / DECKEL MAHO GILDEMEISTER), Mitsui Seiki Kogyo Co., Mitsubishi Heavy Industries Machine Tool Co., Ltd (MHT). Корпорация Nidec, NIDEC OKK Corp., MAKINO, Shibaura Machine Tool Co., Ltd. Toshiba Machine Tool Machinery Co., Ltd.

Продолжаем представлять основных игроков на рынке фрезерных станков с ЧПУ (845961) и без ЧПУ (845969).



Компания Strong Shoukai родоначальник компании YASDA была основана в 1929 году, а в 1938 году начинается производство расточных станков, а после 1961 года – хонинговальных станков. YASDA постоянно занимается развитием технологий точной обработки с момента своего основания и выхода на рынок станкостроения, представив в 1964 году горизонтально-расточно-фрезерный станок Jig master.

Продолжение.
Начало в 6, 7/2021, 1, 2, 3, 4, 5/2022

В прошлых номерах журнала ИТО были представлены данные по торговле фрезерными станками с ЧПУ (код ВЭД 845961) и фрезерными станками без ЧПУ (код ВЭД 845969) и динамика мировой торговли за последние 20 лет: ежегодный объем торговли между странами СФРС вырос до максимального объема экспорта/импорта в 5,5 млрд. долл (2008 г, в 2018 г – 3,8 млрд. долл).

Фрезерные станки с ЧПУ (код 845961) в общей структуре мирового экспорта/импорта СФРС в последние годы занимают около 34% и фрезерные станки без ЧПУ – около 8%. Лидерами в производстве фрезерных станков с ЧПУ (код 845961) являются развитые страны: Германия (30% мирового объема экспорта в 2019 г), Испания (15,4%), Япония (9,1%), Италия (8,0%), Тайвань (6,5%), Польша (6,2%), Китай (4,6%), Ю. Корея (2,6%), США (2,4%), Швеция и Австрия. В 2019 году более 73% объема экспорта фрезерных станков с ЧПУ приходилось на страны Европы, 23,8% – из стран Ю-В Азии и 2,7% из стран С. и Ю. Америки.

Лидерами в импорте фрезерных станков с ЧПУ являются такие страны, как Китай (в последние годы ~20% мирового объема импорта), США (~10%), Германия (~9%), Франция (~3,5%), Индия (~3,1%), Ю. Корея (~2,7%), Япония, Великобритания, Польша, Россия (~2,4%). В 2019 году более 42,7% импорта фрезерных станков с ЧПУ приходилось на страны Европы, около 42% – на страны Ю-В. Азии и 14% – на страны С. и Ю. Америки.

За двадцать лет объем торговли фрезерными станками с ЧПУ почти удвоился, а торговля фрезерными станками без ЧПУ осталась на одном уровне.

В таблицах и графиках представлена динамика развития рынка фрезерных станков за последние 20 лет.

Российский рынок фрезерных станков. Россия занимает 4 место среди импортеров СФРС (код ВЭД 8459) станков с долей около 4% (2019 г). Первое, второе и третье место по импорту СФРС традиционно занимают Китай, США и Германия с существенно большими показателями объемами импорта. Фрезерные станки с ЧПУ (845961) и фрезерные станки без ЧПУ (845969) в 2019 г зани-

мают более 1/3 объема импорта СФРС. Россия в 2010–2020 гг в мировом объеме импорта фрезерных станков с ЧПУ (845961) имела долю от 2,4% до – 7,7% (макс. значение в 2014 г).

До настоящего времени менее 25% российского рынка потребления фрезерных станков с ЧПУ обеспечивалось за счет внутреннего производства. Но с каждым годом идет сокращение импортной зависимости на 2–3%.

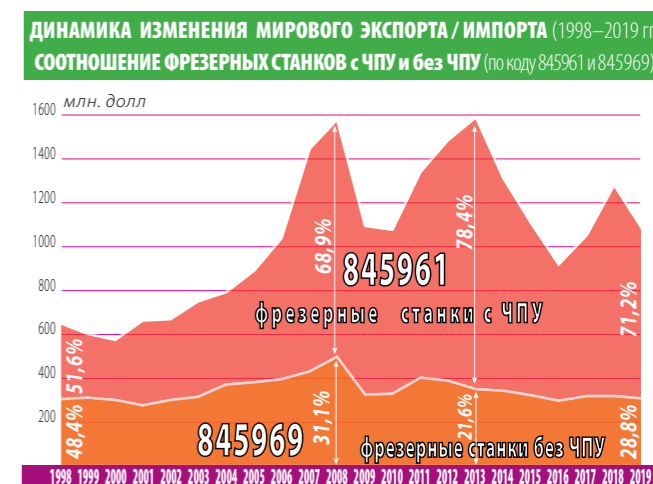
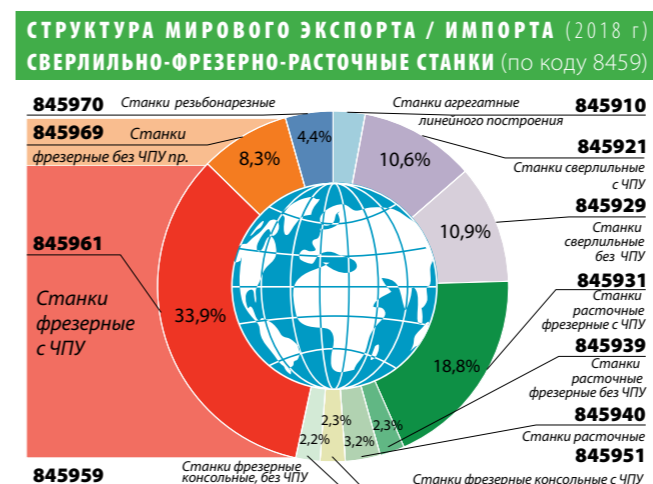
Основные игроки на российском рынке фрезерных станков с ЧПУ по суммарному объему импорта за 10 лет – компании стран Германии (28%), Италии (11%), США (11%), Тайваня (9%), Испании (7%), Франции (7%), Австрии (5%) и КНР (5%). Основными поставщиками фрезерных станков без ЧПУ по суммарному объему импорта за 10 лет – были компании Китая (35%), Беларуси (11%), Германии (10%), Тайваня (8%), Италии, Ю. Кореи (по 5%), Чешской Р. и Австрии (4%).

Экспорт фрезерных станков с ЧПУ из России приходится на страны ближнего окружения, страны СНГ, и существенно ниже объема импорта фрезерных станков из-за рубежа. Поэтому торговый баланс России по фрезерным станкам с



06 / 2022 • Издательство: «ИТО» • e-mail: ito@ito-news.ru

06 / 2022 • Издательство: «ИТО» • e-mail: ito@ito-news.ru



ских инструментов. Шпиндель с конусом BT40 с макс. частотой вращения 15000 (12000, 20000) мин⁻¹. Система управления Matsuura G-Tech 31i. Перемещения по оси XYZ: 550×410×560 и 800×55×500 мм. Размеры рабочих столов: 860×400 и 1150×550 мм с макс. нагрузкой 400 и 500 кг. АТС вместимостью 30 (40, 60, 80, 90) инструментов в стандартной комплектации.

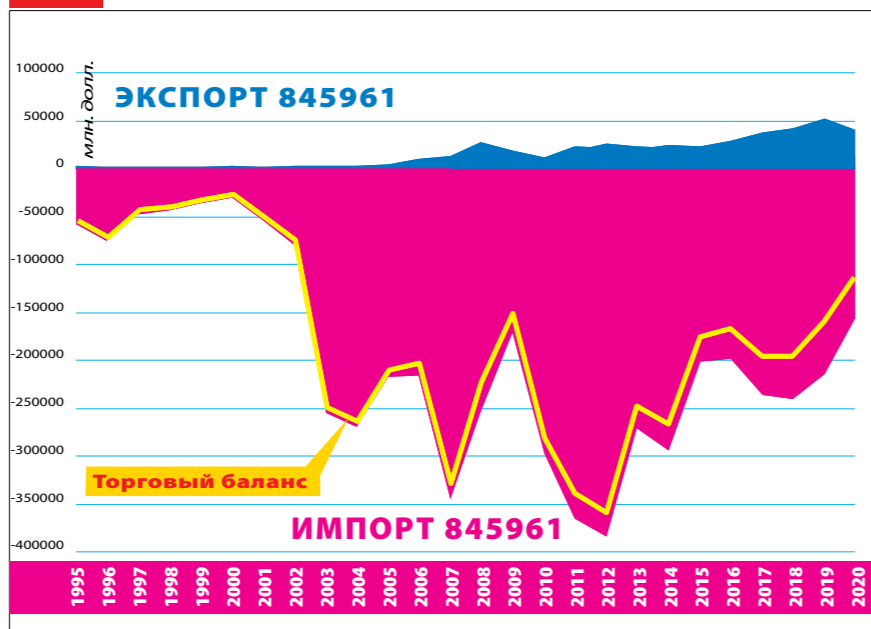


Компания **Ikegai Corp** была основана в 1889 г., а в 1905 г. началось первое в Японии производство токарных станков в г. Чива. За 125 лет компания преодолевая взлеты и падения экономики добилась стабильного роста и в настоящее время переходит на новую стадию развития сосредоточив внимание на станкостроении. После открытия производства в Шанхае компании Ikegai (Shanghai) Machinery Company в 2006 году начато производство и продажа малых и средних станков. Сегодня компания имеет филиалы: FAIR FRIEND GROUP; Ikegai Diesel Corp; Ikegai (Шанхай), Ikegai Metal Corp. В программе:

Вертикальный высокопроизводительный обрабатывающий центр TVU4, который отличается компактной компоновкой (всего 3,3 кв.м). Перемещения по оси XYZ: 560×410×400 мм. Размер стола 420×700 мм. Шпиндель с частотой вращения 8000 мин⁻¹, мощностью 5,5/3,7 кВт. АТС на 16 инструментов.

Вертикальный высокопроизводительный обрабатывающий центр TVU5 – компактный мощный станок для тяжелой обработки. Перемещения по оси XYZ: 560×410×400 мм. Размер стола 510×1100 мм. Оснащен шпинделем с частотой вращения 4000 мин⁻¹, мощностью 15/11 кВт. АТС на 24 инструмента.

КИТАЙ: ЭКСПОРТ И ИМПОРТ ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКОВ с ЧПУ в 1995–2020 гг. (млн. долл.)



Китай – крупнейший потребитель фрезерных станков в мире. В 2000–2012 гг Китай интенсивно наращивал объемы импорта фрезерных станков с ЧПУ (845961) до макс. значения 370 млн. долл и был конкурентным рынком для компаний-производителей СФРС из Германии, Италии, Испании, Чехии, Японии и Тайваня.

За последние 10 лет благодаря развитию станкостроения ведущие компании Китая, как SMTCL, DMTG, QCMT&T, JIER, Qizong Numerical Control Equipment, BUJC и др. существенно увеличили объемы производства фрезерных станков, что отразилось на снижении импорта тяжелых станков за последние 10 лет почти в два раза. С 2006 года Госсовет Китая начал реализацию планов для оживления производства оборудования в стране. Китай создал группу ведущих компаний-производителей станков и оборудования для наращи-

вания их признания на международном уровне.

В результате решение государственной программы импортозамещения в Китае приносит свои плоды: по данным таможи, объем импорта станков продолжает снижаться (по сравнению с прошлым годом). Одна из основных причин заключается в том, что доставка импортных станков во время прошедшей пандемии была затруднена, срок доставки более длительный, это затрудняет удовлетворение спроса потребителей. Таким образом, повышается готовность потребителей к импортозамещению. Кроме того, по заявлению некоторых потребителей, по параметрам некоторые импортные станки не обязательно лучше, чем отечественные китайские аналоги, но более гибкие чтобы максимально использовать потенциал станков. Поэтому станкостроительные компании Китая проводят исследования технологии обработки типичных деталей в различных областях и стремятся предоставлять полные и профессиональные технологические решения, чтобы постепенно увеличить объемы импортозамещения.

Можно отметить, что хорошие результаты дает тесное сотрудничество китайских инженеров с европейскими и тайваньскими разработчиками станков – появляются новые концепции в конструктивном дизайне, дизайне внешнего вида, технологии обработки, автоматизации и др. Также широкое внедрение OEM-производства лицензионной продукции на государственных и частных предприятиях под тща-

тельным контролем зарубежных заказчиков увеличивает объемы экспорта конкурентоспособной продукции.

Все больше китайских станкостроительных компаний выходят на внешний рынок с конкурентными по качеству, производительности и цене металлорежущими станками. В растущем экспорте китайских станков большой вклад дилеров, начиная с продаж и заканчивая компетентным сервисным обслуживанием для повышения конкурентоспособности компаний. Дилеры более тесно сотрудничают с OEM-производителями в улучшении сервиса, обучении персонала предпродажного и послепродажного сервиса и т.п.

В процессе расширения экспорта станкостроители Китая начинают сталкиваться с препятствиями со стороны международных конкурентов через торговые или неторговые барьеры: демпинг и антидемпинг, субсидии и компенсации. Кроме того, китайские производители станков могут столкнуться с обвинениями в нарушении прав интеллектуальной собственности.

С одной стороны, станкостроители Китая должны соблюдать «Закон об экспортном контроле», а с другой стороны, они также должны соответствовать требованиям «доступа конечного пользователя» зарубежных производителей при импорте станков и ключевых компонентов. Санкции США против Российской Федерации также несут определенные риски для китайских компаний при ведении торговли с Россией.

Так или иначе, на мировом и российском рынке появляются станки компаний, которые раньше были предназначены только для внутреннего рынка Китая. Также появляются новые бренды китайских компаний, адаптированных к восприятию на мировом рынке.

Ниже представлены китайские компании производящие фрезерные станки с ЧПУ (код ВЭД 845961 и 845969) в алфавитном порядке и краткое описание выпускаемых станков:



Компания **ACE MACHINES TOOLS** (Китай) производит более 90 видов МО, включая: токарные, фрезерные, сверильные, шлифовальные, пильные, силовые, гидравлические гильотины, гидравлические гибочные прессы, станки с ЧПУ, автоматы и др. Продукция компании отличается высоким качеством и компания выступает OEM-



производителем многих для европейских клиентов. Высокое качество позволяет компании экспортировать продукцию в более чем 30 стран мира.

В программе выпуск фрезерного оборудования:

810×320/ 260×800 мм, оснащаются шпинделем с конусом BT30 макс. частотой вращения 6000 (8000) мин⁻¹, мощностью 2,2/3,7; 1,5/2,2; 5,5/7,5; 3,7/5,5 кВт, АТС на 10 инструментов.



Гравировально-фрезерный станок с ЧПУ BMDX6050B. Перемещения по XYZ: 500/600/ 260 мм, рабочий стол 550×700 мм с макс. нагрузкой 400 кг. Шпиндель с макс. частотой вращения 18000 мин⁻¹, мощностью 5 кВт.



Фрезерные станки с ЧПУ M600L / M800L с рабочими столами 740×400/ 930×510 мм, оснащаются шпинделем с конусом BT40 макс. частотой вращения 8000 мин⁻¹, мощностью 7,5/11 кВт.

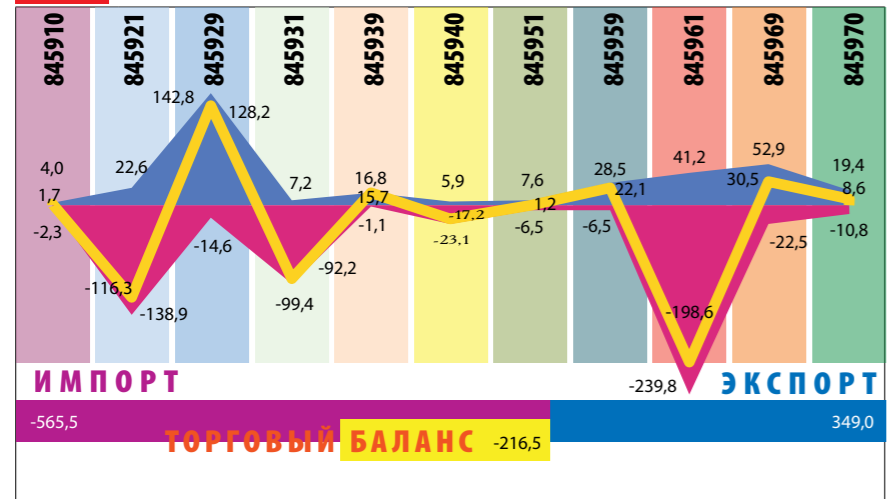
Фрезерные центры с подвижным столом серии XKW (5 моделей) 2412 /2416 / 2420 / 2525 /2430. Перемещения по осям X/Y/Z: 1400/2800-16000/1000 мм; 2000/2800-16500/1000 мм; 2400/3800/ 16500/1200 мм; 3000/4800-16500/ 1250 мм; 3000/4500-16000/1250 мм. Шпиндель с макс. частотой вращения 3000 (6000) мин⁻¹, мощностью 22/26 (37/45; 45/55; 60/75) кВт. АТС на 24 (32, 40, 60) инструментов.

Фрезерные центры с подвижным столом серии MCW (4 модели) 5312 /5316 / 5320 /5325. Перемещения по осям X/Y/Z: 1400/2000-4500/1000 мм; 2000/2500-8000/1000 мм; 2400/3500-16000/1200 мм; 3000/4500-16000/1250 мм. Шпиндель с макс. частотой вращения 2500 мин⁻¹, мощностью 11 (15) кВт.



Фрезерные станки с ЧПУ MK7124/ VMC24L, VMC25L, VMC530L, VMC420L с рабочими столами 810×240/ 1000×250/

КИТАЙ: ДОЛЯ ЭКСПОРТА И ИМПОРТА ФРЕЗЕРНЫХ СТАНКОВ с ЧПУ (845961) в ТОРГОВЛЕ СФРС (8459) в 2018 г. (млн. долл.)



06 / 2022 • Издательство: «ИТО» • e-mail: ito@ito-news.ru

06 / 2022 • Издательство: «ИТО» • e-mail: ito@ito-news.ru