

# Назад, к корням!

## Возвращение высокоточного станка

### линейки SIP 1928 года на «родину»

В 1928 году ревущие 20-е только приближались к своему пику, а Соединенные Штаты Америки переживали экономическое процветание. Это было десятилетие, когда люди сопротивлялись сухому закону, когда появились совершенно новые стили одежды, музыки и танца.

В эпоху джаза женщины в блестящих коротких платьях и мужчины в модных черных пиджаках танцевали провокационный Чарльстон.

#### Компания Societe Genevoise

*d'Instruments de Physiques* (SIP) – швейцарский производитель оборудования и приборов в области физики и оптики, приобретенный группой Starrag в 2006 году. В начале 20-го века инженеры SIP изготавливали различное оборудование, в том числе, охлаждающие компрессоры и телескопические крепления, а также другие научные приборы.

Все продукты SIP объединяют 3 качества: прецизионность, качество и специализация оборудования. Во всем, что компания создавала, она стремилась достичь, в первую очередь, максимально возможной точности и качества своей продукции.

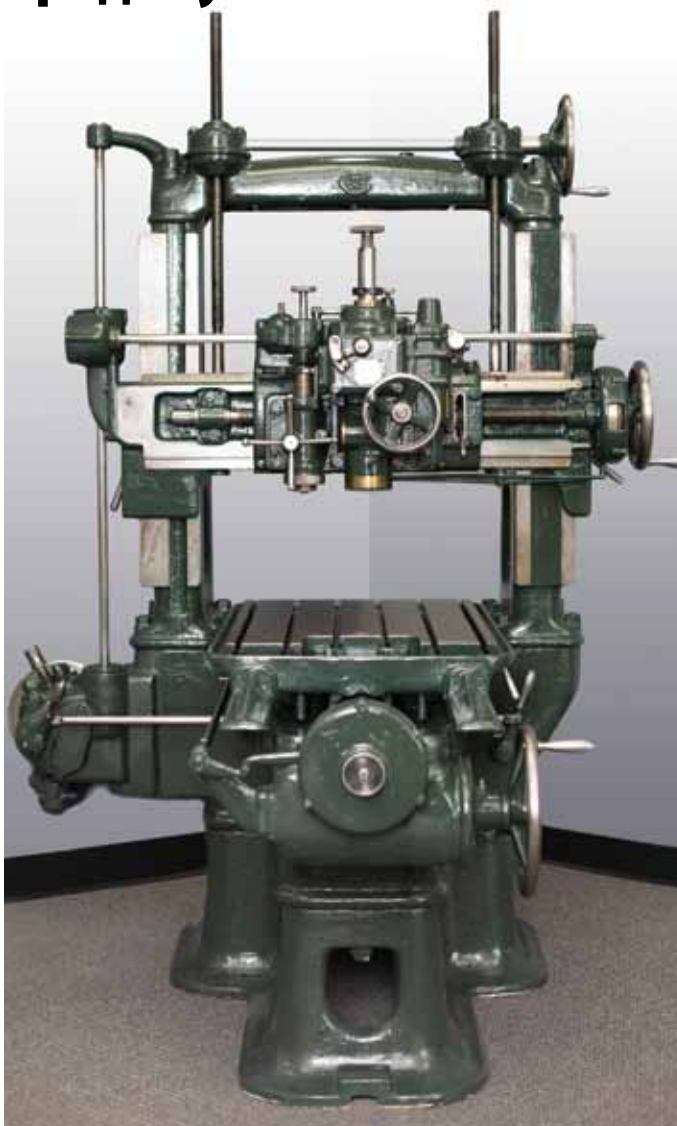
Первыми станками, производимыми под маркой SIP с 1908 года, были резьбошлифовальные станки. А первый промышленный станок SIP был выпущен в 1921 году. Несмотря на то, что у SIP было мало опыта работы с лобзиково-расточными станками, компания смогла спроектировать и изготовить MP4 уже как координатно-разметочный, т.е. высокоточный станок. Он был оснащен верстаком габаритами 500 x 600 мм и стал первым станком SIP, способным определять местонахождение и сверлить отверстие с беспрецедентной точностью. Модель MP4 выпускалась с 1921 по 1929 год.

Станок SIP модели MP4 под серийным номером 88 прослужил долгие годы. Отработав в компании General Electric, он пересек страну в 2009 году, когда Роберт Мэттьюс, основатель и президент компании R. Mathews Optical Works, Inc. в г. Пулсборо, штат Вашингтон, приобрел станок у своего друга в Массачусетсе. Перед покупкой он связался со Starrag, чтобы узнать о происхождении, возможностях и эффективности станка по современным критериям.

#### Отремонтированный и по-прежнему надежный

Компания R. Mathews Optical Works была основана в 1978 году с целью мелкосерийного производства специализированных оптических компонентов. Фирма быстро смогла завоевать репутацию признанного производителя оптических приборов с нестандартными конструкциями и, соответственно, сложных в производстве. R. Mathews

Optical Works до сих пор активно представлены на рынке; это компания с многолетними традициями производ-



ства. Последние 40 лет компания постоянно на хорошем счету в отрасли благодаря своим возможностям разработки продукции от дизайна прототипа до производства с высоким уровнем постоянства и качества.

Тогда мою компанию попросили изготовить крупные асферические линзы диаметром до 300 мм, а также зеркала для коммерческой и аэрокосмической промышленности. К сожалению, мы не могли измерить нашу продукцию с достаточной точностью, как только их диаметр превышал 200 мм», сообщил Мэттьюс в недавнем письменном интервью о SIP MP4. «Нам нужно было что-то, что можно было бы легко модифицировать, чтобы обеспечить точность измерений, необходимую нашим клиентам. Бывшее в употреблении оборудование CMM было достаточно доступным по цене, но при этом никогда нельзя было сказать, насколько точны производимые им измерения. Кроме того, его использование было связано с большими расходами». После приобретения модели MP4 производства SIP Мэттьюс отремонтировал станок, доведя её до работоспособного состояния. Ему быстро стало ясно, что время и усилия были затрачены не впустую.

Мы оснастили шпиндель высокоточным измерительным щупом Heidenhain с ходом 60 мм и провели стол станка по всему ходу в направлениях X и Y с допуском менее 0,002 мм в обоих направлениях», говорит Мэттьюс. «Дальнейшие испытания показали, что оригинальные компенсированные ходовые винты имели точность позиционирования 0,002 мм. В этот момент я понял, что с этим станком я на верном пути».

После проведения очистки, грунтовки, лакировки и полной смазки команда Мэттьюса подвергла станок ультимативному испытанию, а именно с использованием выпуклой сферической поверхности мастер-стекла, которая была интерферометрически изготовлена и протестирована с точностью до 1/4 вала и диаметром 200 мм. Компонент был установлен на станке с помощью центрирования на прецизионном поворотном столе. Затем он был измерен на MP4 в четырех различных позициях с объемной точностью от 0,001 до 0,002 мм.

Благодаря столь высокой прецизионности детали заказчиков, а не только тестовые детали, могли быть изготовлены настолько точно уже на стадии шлифования, так что в итоге требовалось лишь отполировать их и подвергнуть оптической проверке перед отправкой к заказчику. «В последующие годы станок использовался реже, поэтому я ослабил жесткий шпиндель и вернул станок в первоначальное рабочее состояние», пояснил Мэттьюс, добавив: «За все годы эксплуатации MP4 на нашем предприятии и его использования для измерения прецизионной оптики меня вновь и вновь изумляла точность измерения этого станка 1928 года выпуска, изготовленного с использованием методов производства того времени».

Вместо утилизации, в 2019 году Мэттьюс предложил станок компании Starrag, мировому технологическому лидеру в области прецизионных станков для фрезерования, токарной обработки, сверления и шлифования деталей из металла, композитных материалов и керамики. Таким образом, один станок связал две успешные компании на двух континентах, обе с репутацией производителя продукции высочайшего качества для своих клиентов.

Станок MP4 марки SIP под серийным номером 88 вернулся на «родину» и выставлен в головном офисе Starrag в Северной Америке в г. Хеброн, штат Кентукки. И лучшего места для него не найти!

## Starrag в России

Станкостроительная компания Starrag, Поршахерберг, Швейцария, на протяжении многих лет активно работает в России, реализуя различные проекты и решения в таких отраслях, как машиностроение, транспорт, аэрокосмическая промышленность, энергетика. Российским заказчиками хорошо знакомы обрабатывающие центры Berthiez, Bumotec, Dörries, Droop + Rein, Ecospeed, Heckert, SIP, Scharmann, Starrag.

Знания и опыт сотрудников московского офиса Starrag позволяют предложить Вам широкую палитру высокотехнологичных станков для фрезерования, сверления, точения, шлифования. Наше предложение включает сервисную, технологическую поддержку, поставку запчастей, режущие инструменты, проектирование и изготовление оснастки, а также реализацию проектов «под ключ». Московский Сервисный парк осуществляет ремонт сложных станочных узлов, в частности, шпинделей.

На любые Ваши вопросы Вам ответят:

- Ерзнкян Тигран Вячеславович –  
исполнительный директор холдинга Starrag,  
глава Московского Представительства «Штарраг АГ»  
Асоян Гарик Давидович –  
генеральный директор ООО «Штарраг РУ»  
Рулёв Константин Вячеславович –  
менеджер по работе с ключевыми заказчиками, рыночные сегменты «Аэрокосмическая промышленность», «Энергетика», «Машиностроение»  
Фризен Роман Петрович –  
менеджер по работе с ключевыми заказчиками, рыночные сегменты «Транспорт», «Энергетика», «Машиностроение».  
Семёнов Андрей Леонидович –  
директор сервисного департамента



**starrag**

Starrag Group

**Starrag – Точный инжиниринг  
Ваших желаний**

Наши координаты:  
ООО «Штарраг РУ»  
Московское Представительство Общества  
«Штарраг АГ» (Швейцария)  
ул. Б. Новодмитровская, 23, стр. 3  
Россия, 127015, г. Москва  
Тел.: + 7 495 269 80 41  
Факс: + 7 495 269 80 43  
info-russia@starrag.com  
www.starrag.com