

# КАЧЕСТВЕННЫЙ РОСТ БЛАГОДАРЯ ИНВЕСТИЦИЯМ В ТЕХНОЛОГИИ

*Фирма Feusi AG, специализирующаяся на изготовлении и поставке уникальных деталей и узлов, изготавливаемых обработкой резанием, обеспечивает эффективность производства и, тем самым, долгосрочную конкурентоспособность путём внедрения в производство новых технологий и передового оборудования, в том числе современных 4/5-осевых обрабатывающих центров компании Hermle AG. В фирме Feusi AG в настоящее время работает 30 специалистов, и поэтому оно относится к предприятиям малого и среднего бизнеса.*

Некоторые лозунги убедительно говорят сами за себя и свидетельствуют о том, что одними заверениями результатов не добьёшься. Посетив швейцарскую фирму Feusi AG в г. Фрайенбах, убеждаешься в том, что руководство и персонал предприятия усвоили принцип "Приверженность точности" в буквальном смысле слова и ежедневно доказывают это на деле! Хотя фирма, основанная Паулем Фойзи в 1956 году как завод по производству точных механических деталей и являющаяся типичным предприятием малого и среднего бизнеса, с тех пор уже дважды сменила владельца, все эти годы она оставалась верна себе, строго придерживаясь в своей деятельности общеизвестному швейцарскому уровню технологии и качества. Особенно наглядно данный принцип проявляется в том, что нынешний владелец и управляющий Роман Геберт последовательно делает ставку на высокотехнологичное оборудование и самые современные производственные технологии, к которым относится комплексная обработка одновременно по 5 осям. Брат Романа Вилли Геберт, отвечающий на предприятии Feusi AG за административное руководство, стратегии и финансы, говорит об этом так: "Обладая более чем 50-летним опытом в универсальном производстве деталей машин и агрегатов, на 70 % монтируемых в установках, работающих за границей, мы являемся востребованным партнером, обеспечивающим для заказчиков комплексное производство готовых к монтажу компонентов и узлов. Для этого мы, с одной стороны, используем самые современные технологии и станки, а с другой делаем ставку на высококвалифицированных специалистов, которых частично обучаем самостоятельно. Чтобы адаптивно и быстро удовлетворять даже самые высокие требования наших заказчиков, нам необходимо оборудование высшего уровня производительности с максимальной технической готовностью. Исходя из данных и прочих соображений, мы в 1994 году вначале приобрели универсальные фрезерные станки, а позднее - обрабатывающие центры с ЧПУ, и вот уже несколько лет используем 4/5-осевые об-

рабатывающие центры с ЧПУ производства немецкой компании Hermle AG".

## От универсального фрезерного станка к 5-осевому высокотехнологичному обрабатывающему центру

Уже первый приобретенный у Hermle универсальный фрезерный станок типа UWF 900 E был частично автоматизирован и оборудован инструментальным магазином. Степень автоматизации постоянно повышалась в последующие годы с приобретением 5-осевых высокопроизводительных обрабатывающих центров с ЧПУ C 22 U, C 42 U/MT (с функцией вращения для комплексной обработки крупноформатных и сложных по форме токарных и фрезерных деталей), а также серий C 250 U и C 400 U, частично оснащенных устройствами смены палет и магазинами палет и заготовок. Линейка работающих станков Hermle от C 250 U до C 42 U/MT свиде-



"Бульвар Hermle" на фирме Feusi AG с 5-осевым обрабатывающим центром C 400 U, оснащенный магазином заготовок, 5-осевым обрабатывающим центром C 22 U с устройством смены палет PW 150 и 5-осевым обрабатывающим центром C 42 U/MT с функцией вращения



5-осевой обрабатывающий центр C 22 U с расположенным слева устройством смены палет PW 150 (система содержит общим числом 11 сменных палет 320 x 320 и/или 400 x 320 мм), спереди слева находится станция оснастки палет



Удобная для оператора станция оснастки устройства смены палет PW 150

тельствует о том, что фирма Feusi AG выпускает широкий ассортимент деталей - от мелких с длиной кромки в несколько миллиметров до очень крупных узлов машин и шасси весом до нескольких сотен килограмм, от прототипов и отдельных деталей вплоть до мелко- и среднесерийного производства. Рольф Келин, ответственный за продажу и качество продукции, так поясняет причины повторных инвестиций в обрабатывающие центры Hermle: "С одной стороны, мы накопили очень хороший опыт со станками Hermle, что касается точности, производительности, надежности, сервисного обслуживания и консультативных услуг. Кроме того, специалисты Hermle убедительно продемонстрировали нам возможности одновременного фрезерования по 5 осям, когда мы, например, получили специальный запрос на обработку сложных узлов рабочего колеса турбины. Мы провели интенсивный оценочный процесс, в результате которого конкуренты один за другим не справились с заданием и проиграли тендер. По причине жестких сроков Кристиан Симон (региональный руководитель по продажам на фирме Hermle AG в Швейцарии) предоставил в наше распоряжение демонстрационный станок серии С 22 U, чтобы мы могли поставить заказчику в срок узлы рабочего колеса турбины требуемого качества. В результате мы получили заказ на комплектную обработку больших узлов рабочего колеса турбины диаметром 750 мм, для которого приобрели 5-осевой обрабатывающий центр С 42 U /MT и, тем самым смогли расширить наш ассортимент услуг, предлагая теперь обработку более крупных заготовок".



Справа налево: Вилли Геберт, руководитель подразделения административного руководства, стратегии и финансов, Рольф Келин, ответственный за продажу и качество продукции (оба сотрудники фирмы AG); крайний слева - Кристиан Симон, региональный руководитель по продажам на фирме Hermle AG в Швейцарии

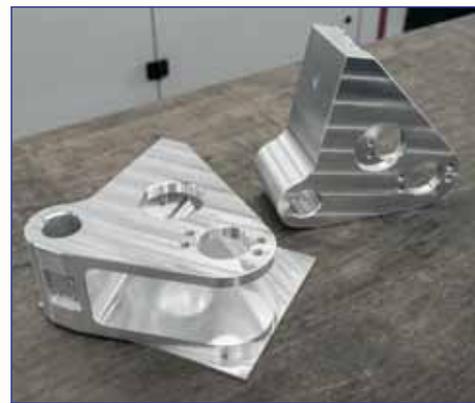
**Расширение круга заказчиков благодаря 5-осевой технологии и типоразмерам станков**

Заказчики вознаградили фирму Feusi AG за последовательные инвестиции в 4/5-осевую технологию и укрупнение размеров рабочей зоны станков тем, что заказов стало еще больше; имевшееся оборудование с ними уже не справлялось и фирма предприняла дополнительные инвестиции в станки и их автоматизацию. В том

числе, был приобретен 5-осевой высокопроизводительный обрабатывающий центр С 22 U с ЧПУ и устройством смены палет PW 150 для реализации поставленной цели - изготавливать для заказчиков детали 24 часа в сутки и 7 дней в неделю. Так как около 60 % деталей предназначены для машин, шасси и приводов, 30 % для аппаратов и медицинской техники, а примерно 10 % представляют собой детали прототипов и моделей, станок типоразмера С 22 U с рабочей зоной X = 450, Y = 600 и Z = 330 мм идеально подходит для большинства заготовок. Для рентабельного производства партий в количестве от 1 до 200 штук станок С 22 U оснащен указанным выше устройством смены палет PW 150. Оно имеет 8-местный магазин, в результате чего, считая гнезда для палет в устройстве смены и одно - в станке, общая вместимость составляет 11 палет. Загрузку и сьем заготовок выполняет поворотная станция оснастки. Система содержит палеты размером 320 x 320 мм и 400 x 320 мм. Тем самым, учитывая дополнительный магазин ZM 43 с еще 43 гнездами (55 гнезд в магазине станка + 43 - итого 88 инструментов), а также наличие главного шпинделя с максимальной скоростью 18 000 об/мин и наклонно-поворотного стола диаметром 320 мм, обеспечиваются все условия для полностью автоматической обработки широкого ассортимента деталей, в том числе очень высокой сложности. В дополнение Вилли Геберт сказал: "В большинстве случаев сегодня речь идет о 5-ти, 4-х и 3-х осевой обработке. Поэтому мы заранее выполнили инвестиции и будем делать это и впредь с учетом рентабельности. В конечном итоге ассортимент деталей определяет также капиталовложения, поэтому мы инвестируем в высокотехнологичную 5-осевую технологию там, где это представляется рациональным. Тем самым мы отвечаем нашим собственным требованиям и спросу заказчиков на высокоточные детали швейцарского качества по конкурентным ценам".

**Продуманные инвестиции в рост производительности и автоматизацию**

Реализация данной философии подтверждается на фирме Feusi AG также недавними инвестициями в обрабатывающие центры Hermle. Так, были последовательно приобретены обрабатывающие центры с ЧПУ серий С 250 U и С 400 U. Как заявляет Рольф Келин, причина в том, что определенные новые заготовки вначале проходят "обкатку" на одном из станков С 400 U, а затем изготавливаются серийно с высокой производительностью на другом станке С 400 U, но уже оснащенном магазином заготовок и дополнительным магазином инструментов. Так как в обоих случаях это станки производства Hermle, аналогичные по конструкции, концепции управления и оснащению (системы управления Heidenhain), переход "между мирами" для операторов и программистов не так сложен. Облегченное многопозиционное управление обеспечивает дополнительные преимущества, которые в конечном итоге положительно влияют на загрузку и рентабельность производства.



Небольшая часть ассортимента ответственных заготовок изготавливается из стали St 52, CrNiMo 34, нержавеющей стали или алюминия (в данном случае это сложные в обработке детали шасси из стали St 52)

За дополнительной информацией российские специалисты могут обратиться в представительство компании Maschinenfabrik Berthold Hermle AG в России по адресу:  
**127018, Москва, ул. Полковная, д. 1, стр. 4.**  
**Тел.: +7 495 627 36 34.**  
**Факс: +7 495 627 36 35.**  
**Сайт представительства: www.hermle-vostok.ru**