



## Заточные станки Vollmer

для максимальной эффективности инструмента

**Андрей ФЕДОРОВ**, специалист, ФОЛЛЬМЕР ВЕРКЕ Maschinenfabrik GmbH, представительство в России: «Сколько времени прослужит инструмент после первой переточки, необходимо задумываться заранее: следовать ли иллюзии экономии или же использовать более высокие технологии для того, чтобы надолго сохранить его ресурс и производственную эффективность».

Фирма Vollmer, основанная в 1909 году, сегодня является признанным мировым лидером в производстве заточного оборудования для подготовки и обслуживания режущего инструмента в различных отраслях промышленности. В настоящее время деревообрабатывающие предприятия, заводы, имеющие дело с металлами и искусственными материалами высокой твердости, успешно используют у себя станки марки Vollmer, позволяющие затачивать все виды пильных полотен и широкий спектр режущих инструментов.

Модельный ряд станков Vollmer обеспечивает наивысшее качество заточки дисковых твердосплавных пил, концевой инструмента, рамных и дисковых полотен, а также инструментов с режущими пластинами из искусственных поликристаллических алмазов.

Одним из направлений деятельности Vollmer является разработка и производство станков для заточки круглых пил с твердосплавными напайками, предназначенных для разрезания крупногабаритных заготовок из металла. Подобное оборудование производства Vollmer хорошо известно в России: в частности, оно используется на предприятиях Трубной металлургической компании (ТМК) — на Северском и Синарском трубных заводах.

В марте нынешнего года на Синарском трубном заводе был смонтирован автоматический пятиосевой заточный станок СНМ-400 с ЧПУ, предназначенный для двусторонней торцевой заточки передних и задних граней твердосплавных зубьев дисковых пил диаметром до 2200 мм методом шлифования в масле.

Установка этого станка стала вторым этапом программы модернизации оборудова-



ния для подготовки и обслуживания инструмента, используемого в трубопрокатном цехе: ранее в эксплуатацию был введен станок СНМФ-400, предназначенный для заточки боковых поверхностей твердосплавных зубьев дисковых пил.

### ■ VOLLMER НА ВЫСТАВКЕ «МЕТАЛЛООБРАБОТКА-2012»

Однако стоит отметить, что линейки подобного оборудования компания Vollmer, как правило, не представляет на отраслевых выставках, потому что это достаточно специализированные станки, изготавливающиеся по индивидуальным заявкам. Поэтому в ходе выставки «Металлообработка-2012» компания Vollmer представила образцы оборудования более универсального применения.

Основной новинкой, вызвавшей большой интерес посетителей, стал станок CNBS 80 про-

изводства дочерней компании Vollmer — фирмы Loroch, предназначенный для заточки хромванадиевых, биметаллических и твердосплавных ленточных пил с шириной полотна от 8 до 80 мм. Станок, оснащенный системой ЧПУ, осуществляет заточку борнитридными или алмазными кругами, с использованием СОЖ. Ранее бытовало мнение, что биметаллические пилы не перетачиваются в принципе. Фирма Vollmer, являясь новатором в области заточки инструмента, доказывает обратное, представляя станок для заточки именно таких пил: на CNBS 80 их можно перетачивать один или два раза, в зависимости от толщины упрочняющей пластины.

Ленточное пиление широко распространено на различных металлообрабатывающих предприятиях. Пилы, используемые для этого, недешевы, поэтому в их переточке заинтересованы многие. Конечно же станок CNBS 80 яв-

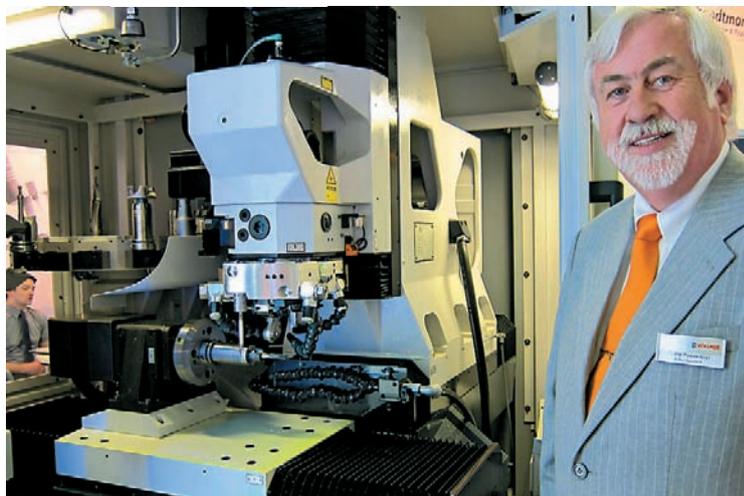


ляется очень интересным решением, а его презентация стала действительно эпохальным событием в рамках всей выставки.

Второй новинкой стал QWD 750 H — автоматический электроэрозионный станок с проволочным электродом и консольным типом позиционирования заготовки, оснащенный 5-осевой системой ЧПУ. Он предназначен для автоматического измерения и эрозионной обработки алмазного и других типов сверхтвердого режущего инструмента.

Сегодня этот станок еще не вызывает слишком большого интереса среди потребителей из стран СНГ. В той же России алмазный инструмент сегодня уже используется в деревообработке, а в металлообработке, в отличие от Европы, он пока мало востребован. Поэтому новая машина была представлена, скорее, в качестве перспективной. Однако достаточный интерес уже вызвала, поскольку за алмазным инструментом — все-таки будущее рынка металлообработки. И по-настоящему QWD 750 на постсоветском пространстве, очевидно, будет востребован через несколько лет, когда в эксплуатации появится достаточный объем алмазного режущего инструмента, требующего текущего обслуживания.

Еще одно важное для Vollmer направление деятельности — оборудование для заточки пил HSS. В России и других странах СНГ в сервисных центрах станков, которые позволяют качественно обработать подобный инструмент, сейчас практически нет. Но это тоже будущее: рынок развивается, требова-



ния клиента меняются и растут. В свое время, как только возникла задача по заточке пил из твердого сплава, специалисты потребовали оборудование для ее реализации, то же самое вскоре произойдет и с сервисом пил HSS.

#### ■ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ ДИСКОВЫЕ ПИЛЫ

Самое востребованное оборудование Vollmer сегодня — станки для заточки твердосплавных дисковых пил. Данные пилы изначально разрабатывались как высокоточный инструмент, обладающий увеличенной стойкостью и чистотой реза. Соответственно эксплуатация такой пилы в особой степени требует и правильной подготовки ее к работе.

Эксплуатация пил с твердосплавными напайками практически невозможна без профессиональной и качественной заточки. При переточке инструмента на непрофессиональном оборудовании клиент неизбежно сталкивается со значительным падением стойкости пилы в сравнении с новой, заточенной на заводе-изготовителе. На сегодняшний день пилы с твердосплавными напайками пользуются наибольшей популярностью у производителей. Прежде всего это вызвано экономической эффективностью и высоким качеством распила материала.

#### ■ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ЗАТОЧКА — ДОЛГАЯ ЖИЗНЬ ПИЛЫ

Весь режущий инструмент делится на несколько ценовых диапазонов — низкий, средний и высокий.

Естественно, что более дорогой инструмент отличается не просто ценой — при его разработке применяются инновационные

технологии и материалы, при его использовании увеличивается эффективность всего производства, что связано с рядом технических параметров, которые заложены в самом изделии. Однако полностью его потенциал раскрывается только при правильной профессиональной заточке.

Само понятие «профессиональная заточка» означает, что для обслуживания инструмента используется высококачественное оборудование и соблюдаются все технические требования и рекомендации, установленные заводом-изготовителем инструмента.

На твердосплавных дисковых пилах необходимо в обязательном порядке точить и переднюю, и заднюю грани. Только благодаря этому можно добиться максимальной эффективности их использования. Геометрия также должна быть одинаковой, чтобы инструмент давал очень хорошую точность и изнашивался равномерно — все режущие кромки нужно обязательно выводить на одну окружности резания, чтобы они все участвовали в процессе резания, и нагрузка на них распределялась равномерно.

Еще один очень важный момент: при заточке твердосплавных пил должно вестись охлаждение инструмента, чтобы исключить перегрев в зоне шлифования. Все вольфрамовые частицы твердого сплава держатся на кобальтовой связке. Если эту связку подвергнуть критическому перегреву, то она начинает выгорать, в итоге твердые частицы сплава практически ничто не удерживает, он становится хрупким, стойкость инструмента снижается и при первом же соприкосновении зуба с поверхностью он начинает разрушаться. Поэтому сухая заточка, которую проводят в дешевых сервисных центрах, — это фактически уничтожение инструмента.





К сожалению, именно туда в целях экономии потребители нередко отправляют свои пилы на обслуживание — где их зачастую точат не только без водного охлаждения, но и вручную. Ресурс инструмента, заточенного на бюджетных непрофессиональных станках, нередко снижается в 3 раза по сравнению с новым, вследствие чего значительно падает экономическая эффективность его использования, а его удельная стоимость в конечном продукте увеличивается.

После профессиональной заточки на качественном оборудовании с соблюдением технологии шлифования инструмент должен работать почти так же, как и новый. Конечно, в результате периодической переточки постепенно изменяется глубина пазухи, ширина пропила, — это естественный износ в рамках нормальных процессов, учтенных производителем.

Профессиональная заточка — это достаточно сложный процесс. Не всегда даже наличие станка Vollmer в сервисном центре гарантирует качество. Конечно же, свою роль играют настройки, человеческий фактор, техническое состояние оборудования и степень его изношенности. Нередко случается и так, что предприниматель пренебрегает покупкой оригинальных, а значит качественных расходных материалов. Надо признать еще и тот факт, что продавцы инструмента не всегда могут дать грамотную консультацию по его выбору и проконсультировать клиента о том, как правильно обслуживать инструмент для его долгой жизни.

Можно выделить еще целый ряд факторов, влияющих на качество, стойкость и количество переточек твердосплавных дисковых пил, но все же, одним из самых важных среди них является оборудование, на котором производится заточка.

#### ■ VOLLMER — ЗАЛОГ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ МЕХАНООБРАБАТЫВАЮЩЕГО ПРОИЗВОДСТВА

Оборудование фирмы Vollmer популярно во всем мире прежде всего потому, что конечным итогом его работы является высокая эффективность использования инструмента.

Большинство станков Vollmer позволяют производить обработку пильных полотен с самой сложной геометрией зубьев за один проход в автоматическом режиме. Фирмой учтены все специфические условия заточных участков промышленных предприятий, а само оборудование отвечает современному уровню развития машиностроения.

Это, в частности, заточные станки с ЧПУ моделей CHD 270, CL200, CHP eco, CP 200. Данное оборудование позволяет производить заточку дисковых пил диаметром от 80 до 810 мм, всех возможных форм зубьев и различных конфигураций. Станки имеют точность позиционирования по прямолинейным координатам — 0,01 мм, по угловым координатам — 0,1 градуса, что позволяет сохранять углы заточки после шлифования и добиваться высокого и стабильного качества шлифования при минимальном расходе твердого сплава зубьев пильных дисков.

Станки позволяют осуществить минимальный съем твердого сплава толщиной в 0,01 мм. Геометрическое соотношение высоты и толщины зуба составляет в основном 3 к 1. Это означает, что если при заточке передней грани зуба снимается по высоте, например, 0,08 мм, то по задней грани нужно снимать 0,25 мм толщины твердого сплава, чтобы не нарушить геометрическое соотношение, а значит, равномерно и минимально уменьшая объем зуба, добиваться возобновления остроты режущей кромки.

Практически было установлено, что, благодаря переточке по этой технологии, ресурс пилы увеличивается многократно. Следовательно, жизненный цикл пилы при заточке на таком станке увеличивается, что в свою очередь уменьшает затраты на обновление инструмента.

Отличительной особенностью станков серии CHD является также возможность

установки их в линию с системой автоматической загрузки пильных дисков.

Новая модель заточного станка компактного класса CP 200 при работе дает возможность сохранять геометрию, конфигурацию зубьев и заводские углы заточки. Этот небольшой по размерам станок, оснащенный системой ЧПУ, работает более быстро, чем другие, с сохранением тех же показателей качества заточки. С помощью специального пакета программного обеспечения для заточки металлообрабатывающих пил существует возможность обслуживания многоплоскостной задней грани зуба. В базовом оснащении также могут затачиваться полотна с различным шагом зубьев или с наличием групп зубьев, возможно дооснащение станка пакетом программного обеспечения для осцилляционной заточки.

Фраза «Успех предприятия лежит на острие инструмента» неголословна.

Себестоимость любого производственного процесса необходимо снижать, а значит увеличивать эффективность использования имеющегося оборудования. Огромная доля машиностроительных и других обрабатывающих предприятий не уделяет должного внимания подготовке режущего инструмента. Технология его эксплуатации не отлажена, а значит расходы на содержание — завышены. Но все расходы, связанные с использованием инструмента, неизбежно ложатся на себестоимость конечного продукта, и перекладываются на плечи покупателей, что в условиях жесткой конкуренции опасно, либо является упущенной выгодой. ☞

