

TOOL MANAGEMENT

СОВРЕМЕННАЯ КОНЦЕПЦИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОМ

Суть идеологии Tool Management заключается в том, что при предприятии создается подразделение, которое берет на себя всю ответственность за инструментальное обеспечение. И если вы решили пойти по этому пути, то получите очень хороший результат. Он выражается в преодолении цеховых противоречий и собственной концентрации на выполнении основных производственных задач.

Если говорить о механической обработке в целом, то необходимо отметить, что сегодня ее технология во многом определяется именно инструментальными решениями. Конечно, свою роль играет и техническое оснащение предприятия, важна и общая организация производства. Однако именно применение соответствующих инструментальных решений даже на устаревшем оборудовании позволяет добиваться вполне приемлемого результата.

Фактически речь идет о том, что на предприятии необходимо создать, внедрить и в дальнейшем поддерживать технологию, которая обеспечила бы конкурентоспособное производство, поскольку в современных условиях именно этот показатель является ведущим, главным, а порой даже и единственным критерием успешности того или иного предприятия.

Существуют три основных составляющих конкурентоспособной технологии:

- ♦ технология должна обеспечивать требуемое качество выпускаемого продукта.

Под термином «качество» мы, как технологи, фактически должны понимать одно — соответствие изделия конструкторской документации;

- ♦ технология должна обеспечивать заданную производительность;

- ♦ приемлемость использования самой технологии, определяемая минимально-необходимым уровнем затрат.

Эти составные части технологии и определяют конкурентоспособность всего производства в целом. Их реализация и обеспечивается инструментальными службами, которые занимаются всем, начиная от разработки технологий, поддержки ее через организацию обеспечения инструментом, контроль соответствующих потоков и его последующую утилизацию.

Сегодня на большинстве предприятий соответствующие функции возложены на собственные инструментальные службы. Размеры их различны — от небольшого участка, подразделения, цеха, до отдельного

19–20 февраля в Москве прошел семинар «Организационные подходы к системе инструментального обеспечения», подготовленный Группой Технополис, в ходе которого были рассмотрены актуальные вопросы и перспективы развития системы инструментального обеспечения промышленных предприятий, а также очерчена область применения и предложены технологические решения для осевого инструмента из цельного твердого сплава. С данной статьи мы начинаем публикацию докладов, представленных в рамках семинара.



Автор статьи

Дмитрий Локтев,
технический директор Группы Технополис

Преимущество измеряется в секундах!

В новой линейке оборудования разработчики соединили испытанные и безукоризненные технические решения CHIRON. Серия BASELINE состоит из семи обрабатывающих центров оптимальной конфигурации. Они рентабельны, точны и определенно удовлетворяют все ваши производственные запросы.

baseline
Для быстрого и эффективного производства

Ваш успех запрограммирован!

- Оптимальная конфигурация
- Доступная цена
- Универсальность применения
- Продолжительная эксплуатация при минимальном обслуживании
- Полная сервисная поддержка по всему миру
- Традиционное немецкое качество



ООО «ТЕХНОПОЛИС»

Украина, 02090 г. Киев, ул. Сосюры, 7, офис 15
Тел: +380 (44) 451-8651, 536-1633
Факс: +380 (44) 536-1632
technopolice@ukr.net www.technopolice.ru
www.technopolice.com.ua



FZ12 FX **baseline**

Оснащен 2-х осевым наклонно-поворотным столом
Перемещение по осям X-Y-Z: 550-400-360 мм
Мощность шпинделя: 40 кВт
Кол-во инструментов: 48 / HSK 50 Siemens
Система управления: 840D sl или Heidenhain iTNC 530



FZ15 W **baseline**

Оснащен устройством смены инструмента корзинного типа и устройством смены заготовок
Перемещение X-Y-Z: 550-400-425 мм
Мощность шпинделя: 14 кВт
Кол-во инструментов: 20 / HSK 63 (SK 40)
Система управления: Siemens 840D sl

Оснащен Pick-up устройством смены инструмента и устройством смены заготовок

Перемещение X-Y-Z: 550-400-360 мм
Мощность шпинделя: 14 кВт
Кол-во инструментов: 48 / HSK 63
Система управления: Siemens 840D sl



Фрезерный станок FX **800 baseline**

Оснащен 2-х осевым наклонно-поворотным столом
Мощность шпинделя: 22,5 кВт
Кол-во инструментов: 40 / HSK 63 (SK 40)
Система управления: Siemens 840D sl или Heidenhain iTNC 530



Фрезерный станок FX **2000 baseline**

Оснащен Pick-up устройством смены инструмента
Перемещение X-Y-Z: 2.000-500-550 мм
Мощность шпинделя: 22,5 кВт
Кол-во инструментов: 40 / HSK 63 (SK 40)
Система управления: Siemens 840D sl

chiron

CHIRON-WERKE GmbH & Co. KG
Kreuzstraße 75

78532 Tuttlingen, Германия

Tel. +49 (0) 74 61-940 0

Fax +49 (0) 74 61-940 8000

www.chiron.de

завода в составе объединения. По функциям аналогично — от текущего восстановления инструмента до реализации максимально возможной степени самообеспечения.

Необходимо отметить, что такие подходы у нас формировались исторически: в СССР все крупные предприятия должны были самостоятельно обеспечивать себя инструментом. И это при том, что в Советском Союзе работало порядка 40 специализированных заводов.

Однако в те годы инструмент в СССР позиционировался как центр компетенции. Поэтому многие крупные предприятия, такие как ВАЗ, КамАЗ и другие, начинали строиться именно с инструментального производства: считалось, что без него создавать завод нет вообще никакого смысла. 90-е годы минувшего века привнесли еще одну тенденцию: все, что можно сделать самим, — это дешевле и лучше. Изначально такое положение дел определялось дефицитом средств, а в итоге подобный подход серьезно укоренился и до сих пор бытует на многих предприятиях: если можем сделать сами, то зачем покупать?

Безусловно, все эти подходы уже давно устарели, и сегодня необходимо применять совершенно иные методы и концепции.

Какие функции должно выполнять инструментальное подразделение в целом?

Это — производство и восстановление стандартного и специального инструмента, изготовление оснастки и приспособлений. Порой на этот отдел возлагаются обязанности снабженцев, в том числе поставки инструмента. Нередко там также занимаются ремонтом оборудования, и даже изготовлением деталей основного производства, то есть материнской компании.

Однако современные тенденции развития механического производства рано или поздно заставляют производителей разделить ответственность. Ключевое направление (например, производство деталей) необходимо полностью передать на основное производство, а инструментальное подразделение должно сконцентрироваться на всем том, что относится непосредственно к его теме.

То есть необходимо изменить концепцию, сменить саму парадигму — перейти от функции производства инструмента к функции обеспечения инструментом.

Почему необходимо это делать? Сегодняшняя ситуация связана с целым рядом недостатков, таким как неполная ответственность за результат, достигаемый в основном технологическом процессе; недостаточный контроль, связанный с издержками по инструментальному обеспечению, и прочее...

Альтернативой всему этому является переход к идеологии «тул-менеджмента» (Tool Management). Ее суть состоит в том, что при предприятии создается подразделение, которое и берет на себя ответственность за инструментальное обеспечение производства в целом.

Для этого необходимо создать некий консорциум поставщиков и производителей инструмента, подключить сюда инженерные, технологические и прочие специализированные компании. Юридическая форма их организации может быть совершенно разной, но суть такого объединения понятна — это должно быть отдельное подразделение, которое отвечает непосредственно и только за инструментальное обеспечение.

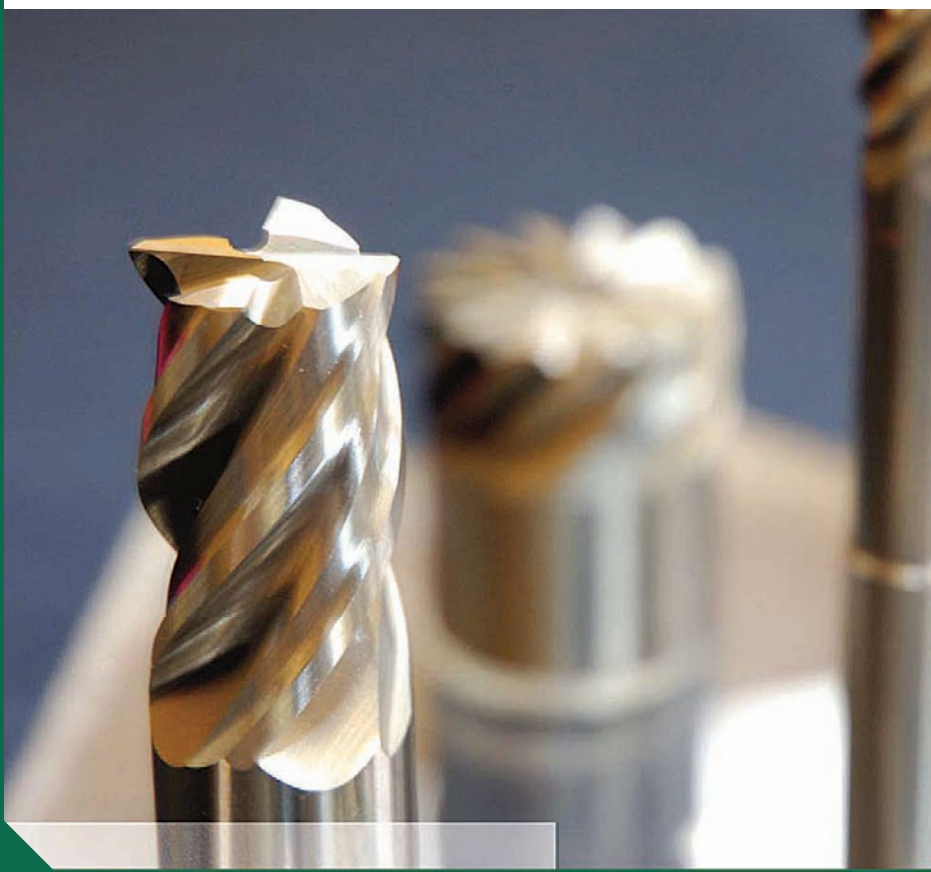
Говоря о функциях такого вида организации инструментального обеспечения, в первую очередь необходимо задуматься о том, как сейчас они реализованы у вас.

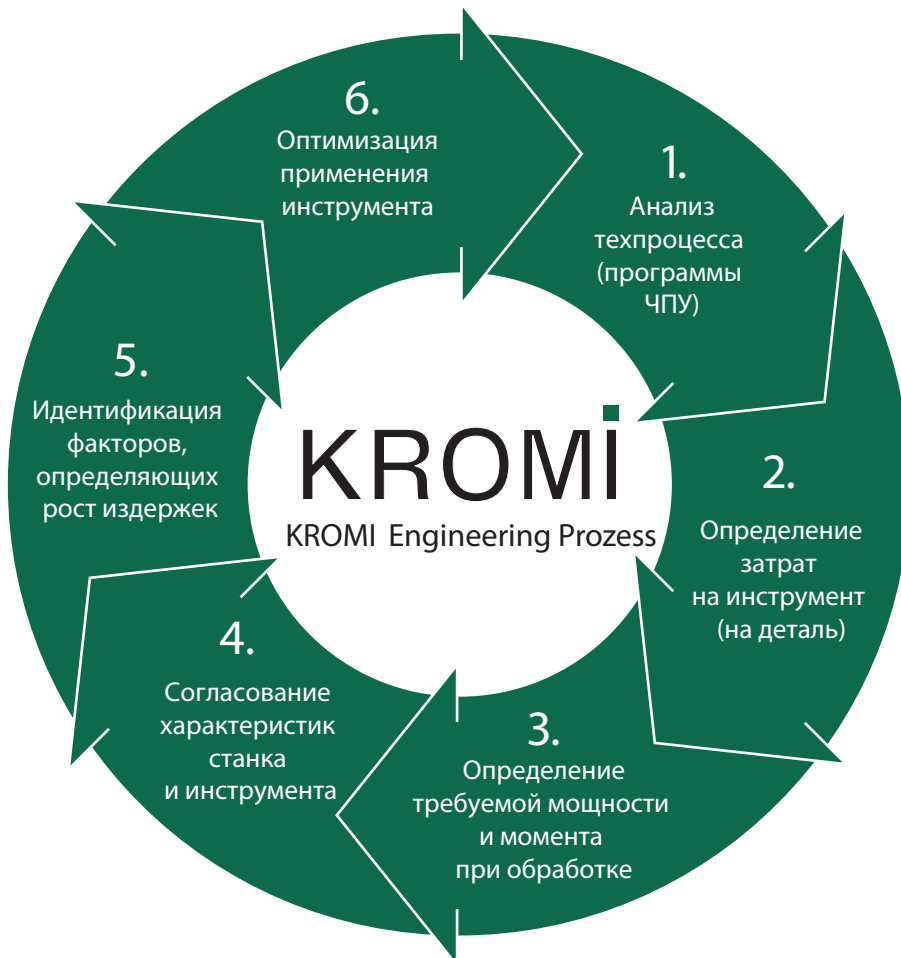
Вы сразу откроете для себя много нового и интересного. К примеру — «выбор необходимого инструмента». Очевидно, все сталкивались с ситуацией, когда на вопрос: «Кто выбирает инструмент?», следует ответ — «Как кто? Рабочий, оператор. Кто лучше него может это сделать? Он опытный, все знает, заинтересован в результате, поскольку у него сдельная оплата труда».

В итоге, ситуацию можно довести до абсурда — рабочий самостоятельно определяет выбор инструмента, соответственно он определяет и выбор технологии, которая зависит от инструмента. Значит, он же определяет и общий уровень производительности труда и издержек. А в конечном итоге, получается, что рабочий определяет уровень прибыльности предприятия. Согласятся с этим абсурдом акционеры предприятия или не согласятся — ответ однозначен.

И при внимательном анализе подобных моментов можно открыть еще очень и очень много. Когда начнете рассматривать позицию «Восстановление инструмента», то поймете, что у вас он подвергается обработке в самых разных местах: один инструмент рабочий снимает со станка и самостоятельно перетачивает, для другого — в цеху есть участок восстановления с одним заточником. Существует еще и специальный цех, где все это делается централизованно. И еще есть две-три компании, которым вы отдаете инструмент на восстановление. И так далее... А у семи нянек, как известно...

Поэтому необходимо рассмотреть каждую из основных функций инструментального обеспечения более детально, чтобы понять, как они работают сегодня, и то, как они должны и могут быть реализованы завтра.





■ ФУНКЦИЯ 1 РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ

По сути, это единственная позиция, которой может и не быть в инструментальном обеспечении. Для выполнения соответствующих операций есть и технологи, и поставщики оборудования. Однако в вопросах согласования технических требований и предлагаемых решений, особенно в области поставки нового оборудования, без участия тех, кто отвечает за инструментальное обеспечение, не обойтись. Иначе можно получить инструмент сразу одновременно от всех специализированных фирм в мире, причем зачастую без необходимой технической документации.

И соответственно вся технология, которую вам поставят вместе с новейшим оборудованием, рухнет, как только поставщик уйдет с завода. Вы просто не сможете поддерживать заданную производительность, поскольку вы не сможете адекватно управлять этим инструментальным потоком.

Поэтому со службой инструментального обеспечения в обязательном порядке требуется согласовывать и подтверждать соответствующие решения. В результате она принимает на себя ответственность за дальнейшее сопровождение инструмента, его

унификацию, постоянное улучшение и обновление...

Однако если же вы все-таки беретесь за разработку соответствующей технологии, то уж будьте добры разрабатывайте ее не по принципу «как умею», а исходя из одного и очень простого показателя — экономической эффективности. Разрабатываемые вами технологии должны обеспечить качество, требуемую производительность, они должны иметь минимальный уровень затрат и, соответственно, вести к быстрой окупаемости проекта.

■ ФУНКЦИЯ 2 ВЫБОР НЕОБХОДИМОГО ИНСТРУМЕНТА

Всегда есть альтернатива: использовать свой инструмент или покупать его. Существуют и определенные ограничения — иногда трудно найти поставщика инструмента для устаревшего оборудования. Кто занимается непосредственно этим вопросом, также есть варианты. Это могут быть и сотрудники соответствующего подразделения на предприятии, это могут быть и непосредственные цеховые потребители инструмента, а также его производители и субпоставщики. Последние также нередко


принимают участие в подобных процессах. И, более того, порой именно они квалифицированно определяют, что именно требуется заказчику.

Поэтому соответствующее решение о закупке или же об использовании сделанного у вас на производстве инструмента в каждом конкретном случае приходит как бы само собой, если сменить концепцию собственного его производства на идеологию обеспечения.

Однако здесь необходимо отметить и один очень важный момент — существующее законодательство запрещает предприятиям с государственной формой собственности работать по таким принципам. Там четко сказано — если что-то закупается, то необходимо организовать тендер.

Это закон, его обойти нельзя. Но есть и очень простое решение такого вопроса: действительно организовывать тендеры. Но организовывать их не на простую поставку инструмента, а на комплексное инструментальное обеспечение производства.

Уже есть предприятия, которые пошли по этому пути. Безусловно, это сопряжено с некоторыми сложностями, поскольку у каждого предприятия свое понятие обеспечения, свое понятие вот этой ответственности за него. К тому же нет ничего проще, чем просто сравнить по ценам предлагаемые позиции. Но это все преодолимо — и сегодня некоторые предприятия уже работают по таким схемам.

В результате, если вы сумели сменить концепцию обеспечения собственного производства инструментом на современную, то вы получаете очень хороший результат. Он выражается в виде преодоления цеховых противоречий и собственной концентрации на выполнении основных производственных задач. 

(Продолжение в следующем номере)

