

Вашего производства

Эффективность производства – это головная боль руководителя любого предприятия. Как достичь наивысшей эффективности? Ответ можно дать очень простой – снижать издержки производства, уменьшать себестоимость, повышать качество продукции. Однако то, о чем просто сказать, не всегда легко сделать. Как снижать затраты, если мы и так покупаем самые дешевые материалы? Как уменьшить себестоимость, если оборудование и так работает с полной загрузкой? Ответ: необходимо не просто снижать прямые затраты, а изменить саму структуру затрат. Это означает, что предприятию необходимо оптимизировать расходы таким образом, чтобы повышение затрат по одной статье расходов приводило к снижению по другой или по другим статьям.

Хороший пример такого подхода демонстрирует применение смазочно-охлаждающих жидкостей (СОЖ) фирмы **Blaser Swissslube**.

По статистике, структура издержек обычного машиностроительного предприятия в Восточной Европе следующая:

- 60 % – зарплата сотрудников;
- 30 % – оборудование;
- 5 % – инструмент;
- 0,5 % – смазочно-охлаждающие жидкости;
- 5 % – прочие затраты.

Как мы видим, затраты на СОЖ составляют всего 0,5 % от всех затрат производства. Таким образом, купив СОЖ, которая будет дешевле в 2 раза, мы снизим издержки производства максимум на 0,25 %, и еще неизвестно, что так случится. Почему – будет объяснено чуть ниже. А пока давайте помечтаем и посчитаем.

Если стойкость инструмента увеличится на 20 % (а это вполне реально, могут быть и более высокие цифры), суммарные издержки производства снизятся на 1 %, т.е. экономия будет в 4 раза больше, чем при использовании более дешевой СОЖ! К сожалению, далеко не все предприятия ведут статистику стойкости режущего инструмента: разумеется, это сложно сделать в условиях единичного и мелкосерийного производства, когда постоянно меняются и обрабатываемые детали, и материалы, и инструменты. В таких случаях, для выбора СОЖ, обеспечивающих более высокую стойкость инструмента, по возможности стоит провести специализированные испытания либо обратиться к поставщику СОЖ насчет возможности проведения таких испытаний у него. Зачастую встречается другая проблема – отношение некоторых потребителей к СОЖ как к суровой необходимости, без которой просто нельзя обойтись. Многие считают, что, если и существует разница в стойкости инструмента при использовании различных СОЖ, то она незначительна и не заслуживает того, чтобы обращать на этот фактор внимание. Это, конечно же, не так. Согласно исследованиям, проведенным компанией **Blaser Swissslube**, при абсолютно одинаковых условиях обработки (инструмент, станок, оснастка, обрабатываемый материал, твердость и т.д.), одной только заменой СОЖ можно добиться значительного увеличения стойкости инструмента – иногда в 5–7 раз.



СОЖ в работе

Однако, благодаря применению более совершенной СОЖ, снизить можно расходы не только на инструмент. Основные проблемы, связанные с использованием дешевых СОЖ – коррозия оборудования и деталей и низкая химико-биологическая стабильность, проявлением которой является расслоение эмульсии, а также появление неприятного запаха. Не говоря уже о понижении качества работы, это также ведет к дополнительным расходам: простой оборудования во время замены эмульсии, затраты на приобретение дополнительных присадок (таких, как биоциды). Кроме этого, не стоит забывать о затратах на утилизацию эмульсии, которые могут достигать 100–200 евро на 1 куб.м эмульсии. Следовательно, даже при уменьшении стоимости СОЖ в два раза, совсем не обязательно, что издержки производства на нее также сократятся в два раза, поскольку, кроме начальной стоимости СОЖ, следует учесть расходы на ее обслуживание и утилизацию.

Большое значение при выборе СОЖ имеет безопасность персонала (наладчиков и операторов станков). Конечно, достаточно трудно оценить экономический эффект от применения более безопасной СОЖ, но, тем не менее, давайте задумаемся. Оплачивает ли предприятие отсутствие сотрудника на рабочем месте по причине проблем со здоровьем? Да, несомненно – как прямо, так и косвенно. Может ли СОЖ служить причиной таких проблем? Разумеется, особенно при неконтролируемом применении биоцидов. Самые частые проблемы со здоровьем, возникающие при применении СОЖ, – это аллергические проявления в виде экземы и дерматитов на коже рук, которые могут протекать достаточно тяжело и даже могут приводить к тому, что работник не сможет в дальнейшем выполнять свои служебные обязанности на оборудовании и будет вынужден искать другое место работы. Если данный сотрудник является высококвалифицированным, его уход может быть большой потерей для предприятия.



Испытания в лаборатории Blaser Swisslube

В отличие от множества СОЖ других производителей, смазочно-охлаждающие жидкости **Blaser Swisslube** не требуют добавок биоцидов. Продукты **Blasocut** не содержат биоцидов в своем составе (за исключением фунгицида в невысокой концентрации). Высокая биостабильность СОЖ **Blasocut** достигается с помощью уникального подхода. В отличие от подавляющего большинства производителей СОЖ, стремящихся создать в СОЖ такие условия, чтобы число бактерий в эмульсии оставалось по возможности минимальным, **Blaser Swisslube** пошла по совершенно противоположному пути: рецептура СОЖ **Blasocut** такова, что позволяет бактериям размножаться и достигать количества 10^6 – 10^7 бактерий на 1 мл эмульсии. Однако, более 99% присутствующих в СОЖ **Blasocut** бактерий – это водные бактерии *Pseudomonas*, которые безопасны для человека и не изменяют физико-химических характеристик эмульсии. Благодаря такому большому количеству «полезных» бактерий (общий вес бактерий в 1 куб.м эмульсии составляет около 100 г) подавляются вредные (*Escherichia coli*, *Proteus*, *Citrobacter* и пр.), способные изменять уровень pH эмульсии, вызывать заболевания у людей, служить причиной неприятных запахов. Уровень «вредных» бактерий в эмульсии **Blasocut** остается стабильно низким на протяжении всего срока службы. Благодаря этому свойству эмульсии **Blasocut** не просто не требуют добавок биоцидов – они запрещены, поскольку биоциды могут уничтожить живущие в эмульсии «полезные» бактерии.

Другим способом повышения биостабильности эмульсий СОЖ компании **Blaser** является применение специально отобранного биоцида, содержащегося непосредственно в концентрате. Такой способ реализован в СОЖ **Vasco** на основе эфирных масел. В данном случае также нет необходимости добавлять биоциды в эмульсию – необходимая его концентрация обеспечивается поддержанием требуемой концентрации эмульсии. Стоит отметить, что уровень биостабильности эмульсий **Vasco** ниже, чем **Blasocut**, они требуют более жесткого следования правилам эксплуатации. Сказанное, правда, не относится к СОЖ **Vasco 7000**, которая не содержит бактерицидов в своем составе. Биостабильность этого продукта гораздо выше – настолько, что это первая СОЖ в линейке продуктов **Vasco**, рекомендованная к применению в центральных системах СОЖ. Основное достоинство СОЖ **Vasco** – выдающаяся производительность обработки, значительно выше, чем у СОЖ на основе минеральных масел. Благодаря этому, смазочно-охлаждающие жидкости **Vasco** на основе эфирных масел рекомендуются для самых тяжелых операций обработки и для самых труднообрабатываемых материалов, таких, как титан и его сплавы, сплавы с высоким содержанием хрома и никеля и т.п.



Измерение концентрации рефрактометром

Однако, несмотря на высокие эксплуатационные свойства эмульсии **Blasocut**, чтобы срок ее службы был долгим, необходимо соблюдать несколько условий.

Первичная заливка СОЖ должна производиться в подготовленные системы СОЖ: система должна быть очищена от грязи, шлама, мелкой стружки и остатков старой СОЖ. При грибковом поражении необходимо использовать системный очиститель **Blasoclean**.

Концентрация СОЖ в баках станков не должна снижаться ниже допустимых значений (для большинства СОЖ **Blaser** – это 5%, для некоторых – 3%).

В системе регулярно должна производиться очистка эмульсии от посторонних масел, а в случае очень мелкой стружки – хорошая фильтрация.

Запрещено выбрасывать промышленные и бытовые отходы в баки станков, а также использовать не согласованные с **Blaser Swisslube** присадки.

Как видим, в перечисленных условиях нет ничего необычного – они стандартны для многих СОЖ различных производителей. Вместе с тем, соблюдение данных условий позволяет обеспечить максимальную экономическую эффективность производства, а также заставляет каждый рубль, потраченный на покупку СОЖ **Blaser**, приносить прибыль, снижать общие издержки и, следовательно, повышать конкурентоспособность выпускаемой продукции.

Как производитель смазочно-охлаждающих жидкостей для металлообработки, фирма **Blaser Swisslube AG** широко известна во всем мире. Особенно сильны позиции фирмы **Blaser Swisslube** в аэрокосмической и медицинской промышленности. В числе крупных клиентов **Blaser** такие компании, как **Airbus**, **Eurocopter**, **Boeing**, **Bombardier** и многие другие. Объяснение этому простое: высокотехнологичное производство, обработка труднообрабатываемых материалов при очень жестких требованиях к качеству, а также высокой конкуренции требует применения высокопроизводительных и экономичных СОЖ, таких, как СОЖ **Blaser Swisslube**.



Blaser Swisslube AG



Уважаемые читатели!

Предлагаем Вам подписаться
на «Комплект: ИТО»
на первое полугодие 2013 года

Подписаться можно в любом почтовом отделении

по объединенному каталогу

«ПРЕССА РОССИИ»

Цена на 6 месяцев – 2442 рублей!
(см. каталог <http://www.pressa-rf.ru/cat/1/indx/42049/>)

Цена на 12 месяцев – _____ рублей! (см. каталог)

индекс **42049**

Для оформления подписки в почтовом отделении можно вырезать и заполнить данную форму

Ф. СП-1		АБОНЕМЕНТ на газету 42049 журнал (индекс издания)									
«Комплект: ИТО»		Количество комплектов:									
на 2013 год по		месяц а м:									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куда		(почтовый индекс)		(адрес)							
Кому		(фамилия, инициалы)									
ПВ		место		ли-тер		ДОСТАВОЧНАЯ КАРТОЧКА					
						на газету 42049 журнал (индекс издания)					
						«Комплект: ИТО»					
Стои-мость	подписки	руб.	коп.	Количество комплектов							
	переадресовки	руб.	коп.	КОМПЛЕКТОВ							
на 2013 год по		месяц а м									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Куда		(почтовый индекс)		(адрес)							
Кому		(фамилия, инициалы)									

ООО «Инструменты. Техно логия. Оборудование»
107023, РФ, Москва, ул. Б. Семеновская, д. 49, оф. 334
Тел./факс: +7 (095) 366-98-00, 369-57-08
e-mail: exp@ito-baza.ru; www.ito-news.ru

