

Рационализация бизнеса, производства и вспомогательных процессов.

Информационный бюллетень
№1 декабрь 2014



Содержание выпуска

стр.

- | | |
|--|---|
| • Обращение к читателям | 2 |
| • Минимизация затрат: пределы и альтернативы | 3 |
| • Рост производительности без увеличения затрат. | 4 |
| • Минимизация затрат: рациональное обеспечение | 6 |
| • Аварийный ремонт или предупредительный? | 9 |

Обращение к читателям



Наша компания имеет, на наш взгляд, значимый опыт работы с реальным производством как на территории России, так и в странах ближнего зарубежья. Мы работали как с отечественными предприятиями, так и с совместными, и западными компаниями.

Мы решили начать выпускать информационный бюллетень, посвященный практическому опыту улучшения бизнеса, повышения его эффективности и результативности. В этом бюллетене, мы будем рассматривать реальные примеры повышения производительности труда, как на уровне работника, так и на уровне всего производства. Проблемы, решения и результаты рационализации различных систем, подходы к материальному обеспечению производства. Планируем, также, рассматривать организационные, экономические аспекты таких подсистем управления, как охрана труда и промышленная безопасность, экология, качество и др., в контексте достижения главной цели любого бизнеса: **«Зарабатывать деньги сегодня и завтра»**. Статьи в бюллетене планируется выпускать в максимально сжатом формате и публиковать идеи и принципы решения проблем, с которыми столкнулись наши клиенты, в форме пригодной для прямого использования (рецепты, рекомендации).

Наш информационный бюллетень:

- Это минимум теории, максимум практики;
- Это наш опыт и опыт наших клиентов;
- Это краткая и полезная информация — *коротко о главном*;
- Это то, что поможет сделать Ваш бизнес лучше.

Бюллетень предназначен для владельцев, руководителей бизнеса и производства.

Бюллетень планируется выпускать 1-2 раза в месяц.

Бюллетень будет только на бумажном носителе.

Если Вы не хотите получать наш бюллетень напишите об этом по адресу:

ps.consult@protect-br.ru, с указанием названия Вашей компании.

Если бюллетень попал к Вам случайно и Вы хотите получать его в дальнейшем, а также получить предыдущие номера, напишите нам по адресу ps.consult@protect-br.ru. Укажите: Ф.И.О. (полностью) получателя и его должность, почтовый адрес и название Вашего предприятия.

Если Вы хотите поделиться своим опытом направляйте Ваши материалы по адресу ps.consult@protect-br.ru.

Мы будем рады Вашим замечаниям и предложениям, а также практическому сотрудничеству.

С уважением и пожеланиями успехов,
Директор
ООО «Протект Бизнес Ресурс»

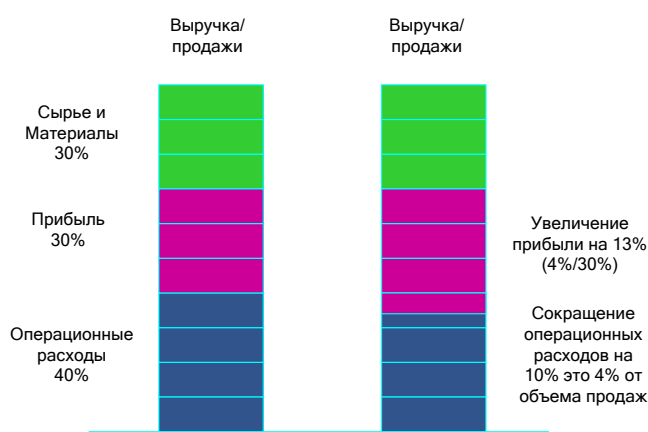


Сергей
Александрович
Мазин

Минимизация затрат: пределы и альтернативы

Для максимизации прибыли традиционно применяют путь снижения издержек. Насколько перспективен этот путь? Ниже рассмотрено несколько вариантов управления доходностью в различных условиях.

Пусть в некоей компании в результате реализации продукции получен некий объем выручки (рис.1). В этом объеме стоимость материалов и сырья составила 30%, доля операционных расходов 40% и соответственно прибыль 30%.



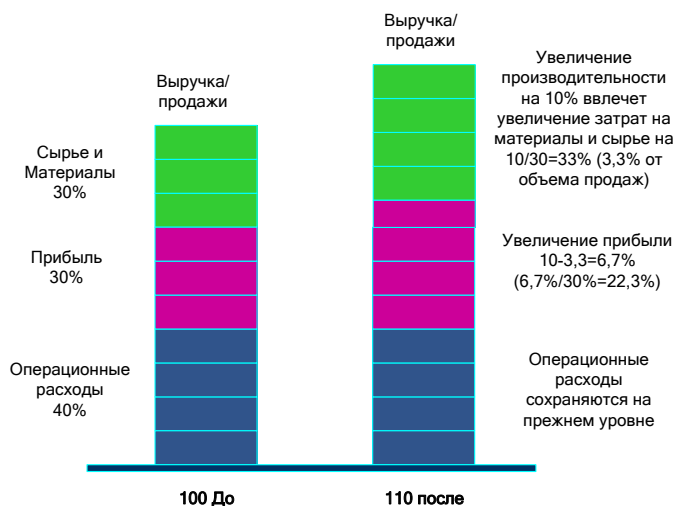
Снижение расходов на 10% это снижение на 4% по отношению к объему продаж и, следовательно, увеличение уровня прибыли на $(4\%/30\%)$ 13%.

Но, к сожалению, этот путь имеет свои пределы – невозможно снизить издержки до бесконечности, чтобы не обвалить всю систему, генерирующую прибыль.

Сокращение операционных расходов на 10% это 4% от объема продаж

Повышение производительности

Другой путь—повышение производительности, без дополнительных вложений, за счет внутренних возможностей предприятия. То же исходное состояние, что и в первом случае. Рассмотрим два варианта.

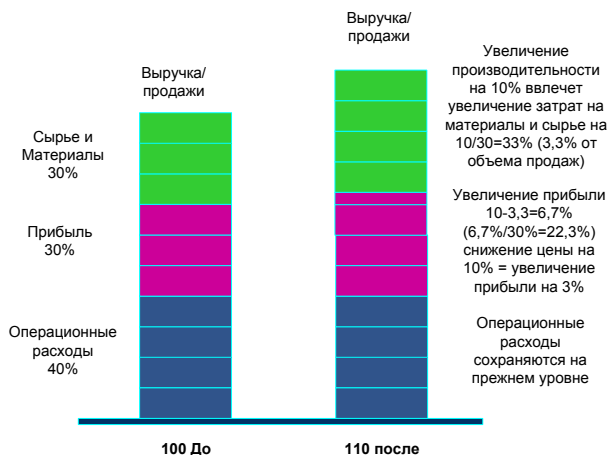


Вариант 1, когда рынок не ограничен, т.е. все что смогли произвести, то смогли и продать, без изменения цены. Это означает, что рост затрат на сырье и материалы составит 3,3% от общего объема продаж, а прибыль увеличится $(10-3,3) = 6,7\%$ относительный рост $(6,7/30)$ получим в размере 22,3%, в то время как в первом случае этот рост составил 13%.

Вариант 2, когда рынок ограничен, и мы можем продать дополнительный объем продукции, снизив цены пропорционально росту объема (для простоты на столько же), это означает, что мы кого-то

вытеснили с рынка (рис.3). Таким образом, повышение производительности на 10% и снижение цены на 10%, позволяет увеличить объем продаж и обеспечить рост прибыли в 3%. Не плохой результат.

Вывод. Нельзя оставлять без внимания минимизацию затрат (совершенствовать систему обеспечения и подсистемы управления), но следует сосредоточиться на втором направлении – повышении производительности. Вопрос только в том, КАК это надо де-

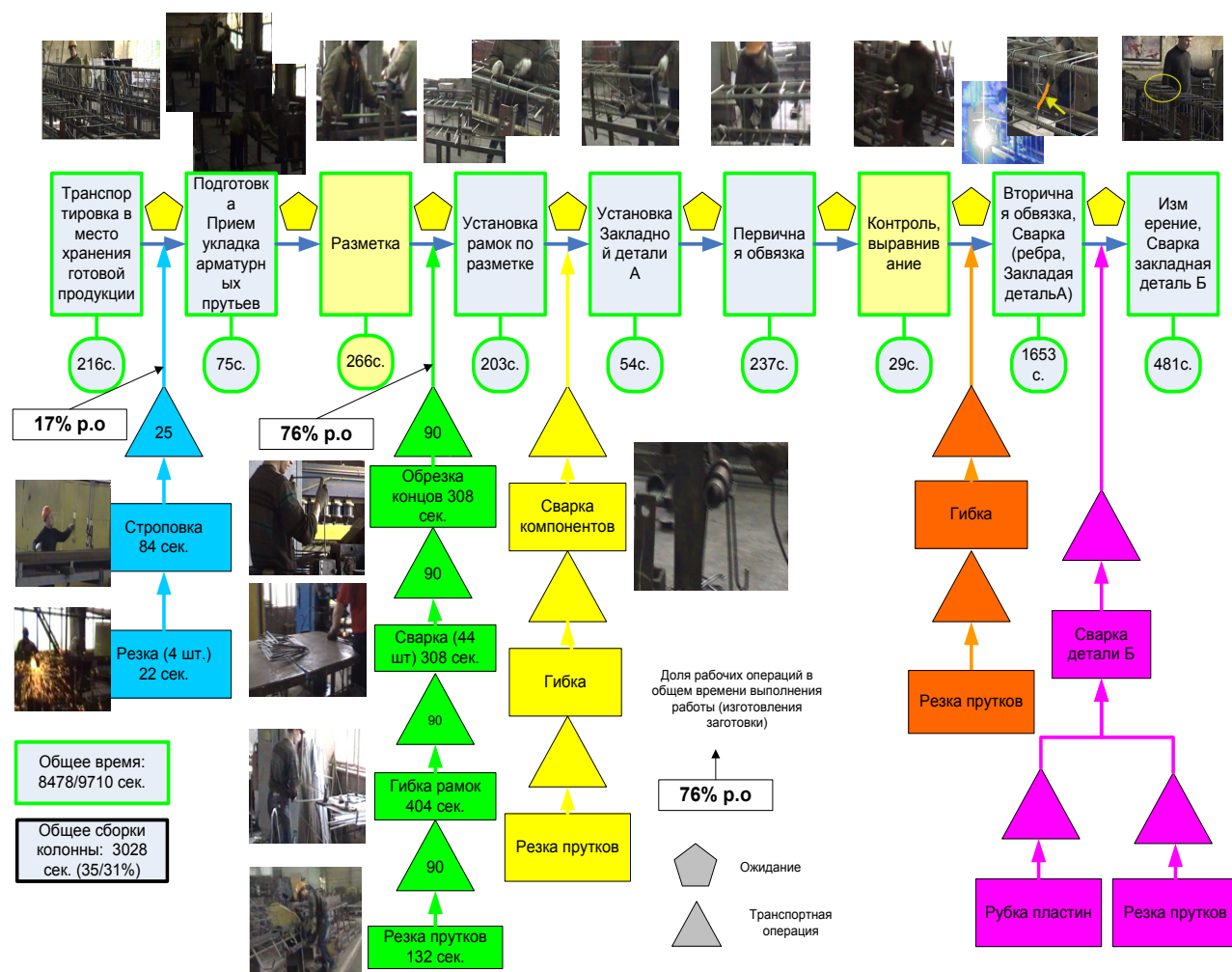


Рост производительности без увеличения затрат

На одном предприятии нас попросили рассмотреть возможность повысить выпуск продукции на 30%. Этот результат считался Заказчиком отличным.

Производство металлоконструкции (далее—Изделие) состояло из нескольких технологических операций:

резка проволоки, арматуры, гибка, сварка, обрезка, изготовление закладных деталей и собственно сборка, которая сама по себе представляет многоэтапный процесс (размещение на стенде, разметка, обвязка, сварка, установка деталей и т.п.). Всего за 12-часовую смену изготавливалось 4 –5 изделий. Форма организации труда бригадная, каждый работник может выполнять все остальные работы (ограничения универсальности: только сварщики могли выполнять сварку). Порядок работы по сборке показан на рисунке ниже.



В результате наблюдения за ходом выполнения работ (порядок, занятый персонал, перемещениями и ожиданием) было установлено:

с момента начала работы до готовности первой колонны общее время составило 8478 сек. (А) или 9710 сек. (Б) с момента выхода на рабочие позиции, включая подготовку и начало работы по волочению/выпрямлению и нарезки проволоки.

Общее время работы по сборке колонны составило 3028 сек. Итого, доля в общем времени 36% (А) 31% (Б), все остальное время ожидания, связанное с изготовлением комплектующих, заготовок для колонны.

Было выделено 3 направления возможных улучшений:

1. Улучшение операций сборки изделия, за счет совмещения некоторых из них (порядка 70 сек. вместо 295 сек. на операциях контроля и измерения);
2. Исключение/сокращение транспортных операций. от 20% и более, за счет расстановки оборудования;
3. Изменение порядка выполнения работ и производство изделия вести по одному за раз, т.е. не делать заделов на следующие изделия. В результате, при 8-часовой рабочей смене, по нашим оценкам можно производить до 9, 5 колонн, при 12-часовой смене до 14 колонн (против 4-5 шт. за 12 часов).

Инструментом оптимизации являлась диаграмма Ганта (рис. на стр.5) - выполнение работы рассматривалось как проект. Работы и ресурсы распределялись таким образом, чтобы к моменту сборки соответствующего элемента была изготовлена нужная деталь, в необходимом количестве.

Результат превзошел самые смелые ожидания Заказчика, без увеличения ресурсов (человеческих, технических, финансовых), только за счет пересмотра организации ресурсов и работ во времени **выпуск продукции стало возможным удвоить**.

Выводы.

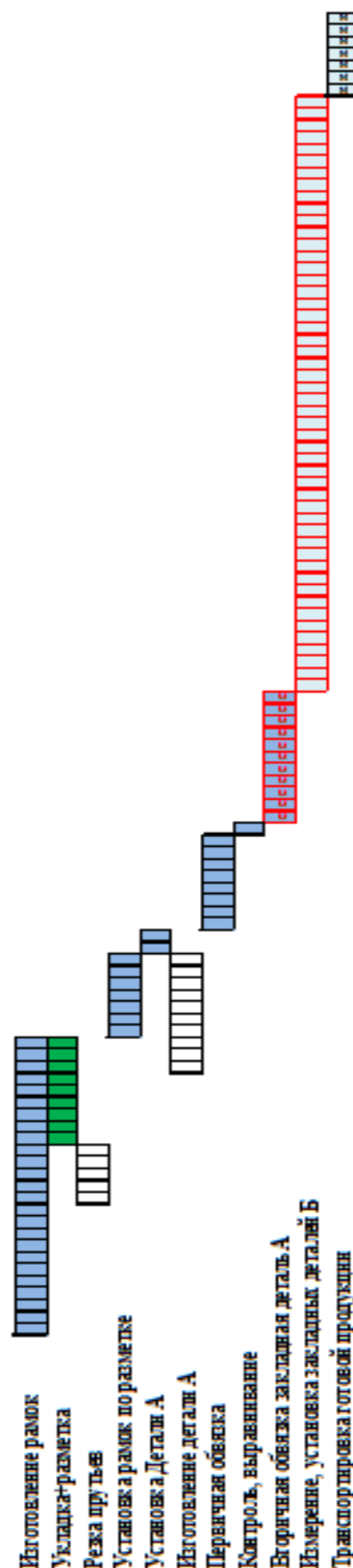
- Наибольший эффект следует ожидать от изменений на самых верхних уровнях организации работ, чем ниже уровень, тем меньше эффект.
- Поток сборочных операций должен быть непрерывным (сборка самый длительный технологический этап), все остальные работы и ресурсы должны быть подчинены этой цели.
- Удобным инструментом анализа являются диаграммы, которые позволяют рассматривать ресурсы и работы во времени.

Типичные ошибки в организации работ.

Работникам ставится общая задача ЧТО и СКОЛЬКО надо сделать, но совершенно не обращается внимание на то, КАК следует выполнять работу (как надо организовать процесс). Да работников этому и не учат, а мастера, линейные руководители, зачастую тоже этого не умеют.

Мастера, зачастую, не наблюдают за ходом работ, т.е. не видят. Они ориентированы на регистрацию разного рода мелких проблем: поломки, нехватка материалов, инструментов и т.п.

В следующих выпусках мы рассмотрим примеры рационализации других уровней, на других примерах и рассмотрим такой инструмент, как диаграмма RTW—ресурсы, время, работы.



Минимизация затрат: рациональное обеспечение

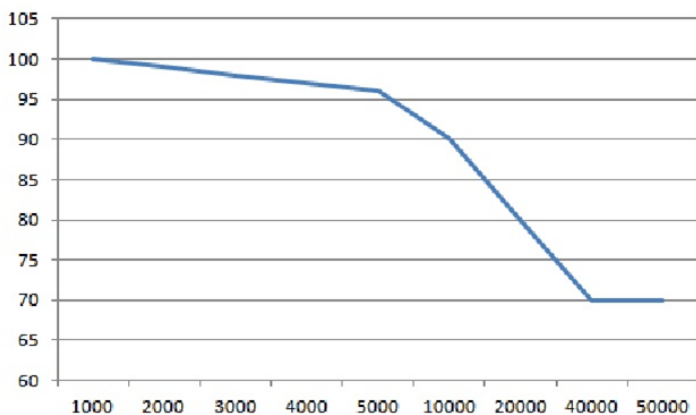
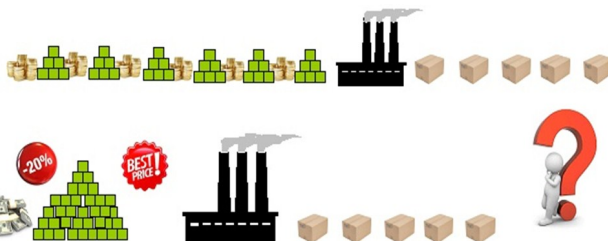
Часто лучшим выбором при закупке ТМЦ, при прочих равных условиях считается наименьшая цена. Цена зависит от объема поставки и условий оплаты, если условия одинаковые, то лучшим выбором традиционно считается, тот, который обеспечивает максимальную скидку. Всегда ли это верно?!

Представим себе ситуацию. Предприятие потребляет изделие А 1000 шт. в неделю в течение 52 недель (т.е. года), тогда годовая потребность будет 52 000 шт. При мелкооптовой (розничной закупке 1000 шт.) цена составит 100 рублей.

При увеличении партии предоставляются скидки:

- 1 000 – 0%
- 2 000 – 1%
- 3 000 – 2%
- 4 000 – 3%
- 5 000 – 4%
- 10 000 – 10%
- 20 000 – 20%
- 40 000 – 30%

(больше скидка не увеличивается при дальнейшем увеличении закупочной партии)



Цена в зависимости от партии закупки

Вопрос, какой выбор будет наилучшим?

Для определения экономического эффекта поступают довольно просто.

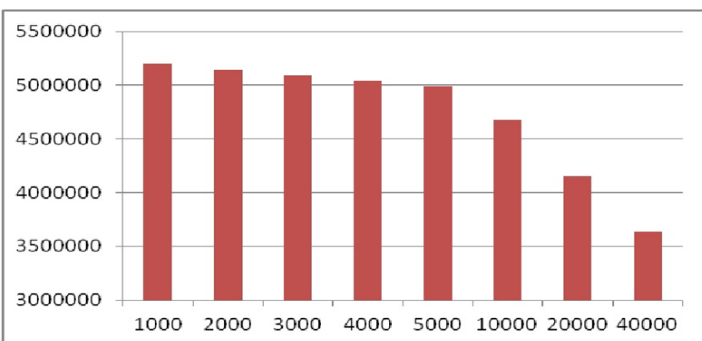
1 000 – 0% стоимость закупки на год (при партиях по 1000 шт.) $52\,000 \times 100 = 5\,200\,000$ руб. в год

График платежей: 100 тыс. еженедельно

2 000 – 1% $52\,000 \times (100 - 1\% = 99) = 5\,148\,000$ руб. в год (экономия 52 тыс.

рублей за год по сравнению с первым вариантом (далее мы будем сравнивать с первым вариантом)

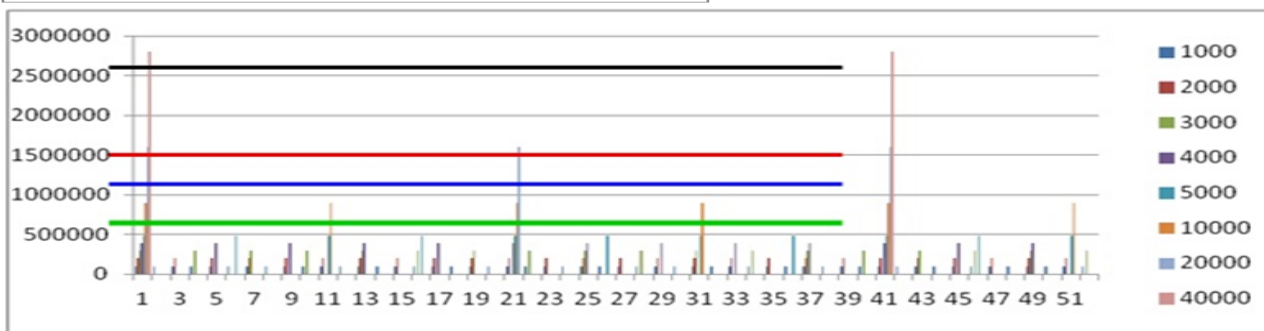
График платежей: 198 тыс. каждые две недели и т.д.

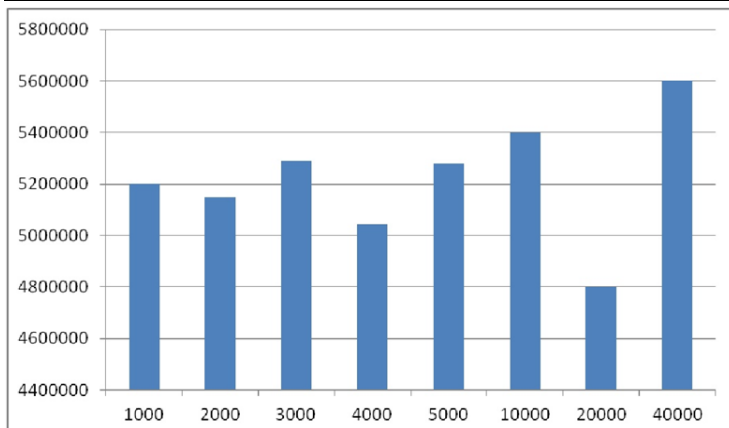


Годовые затраты на закупку с учетом скидки на величину партии



График платежей в зависимости от величины партии





Общие затраты на закупку с учетом переходящих остатков в зависимости от величины закупаемой партии.

Горизонтальными цветными линиями на графике платежей указаны денежные потоки предприятия. Если объем закупок пересекает их, то предприятию придется использовать заемные средства, которые тоже стоят денег (процентная ставка)

Итак, лучшим вариантом является по величине экономии на календарный год вариант партий по 20 тыс. шт., со скидкой 20% и экономией более миллиона рублей.

Первый вывод: чем больше мы хотим сэкономить, тем больше нам

требуется **свободных** средств (попросту «лишних» денег) на момент закупки.

Следует помнить, что предприятие работает, деньги оборачиваются и приносят какую-то прибыль.

Многие предприятия, работают по заказам, срок исполнения которых 5-10 дней, мы возьмем 2 и 4 недели. Маржинальную прибыль будем считать равной 20% (совершенно условно, желающие могут провести расчеты с другими показателями).

Посмотрим, как с учетом этих данных будет выглядеть наш лучший выбор.

Мы решили, что надо закупать партиями по 20 тыс. шт., т.е. на 20 недель, или 10 оборотов. Рассмотрим вариант оборачиваемость в 2 недели.

	1 оборот	2 оборот	3 оборот	4 оборот	5 оборот	Итого
Разница между потребностью и остатками, шт.	18 000	16 000	14 000	12 000	10 000	
Разница между потребностью и остатками, Руб.	1 620 000 (18 000 x 80)	1 280 000 (16 000 x 80)	1 120 000 (14 000 x 80)	960 000 (12 000 x 80)	900 000 (10 000 x 80)	
Деньги (маржинальную прибыль) принесли бы «замороженные» в остатках средства (если бы мы их пустили в оборот/производство)	324 000 (1 620 000 x 20%)	256 000 (1 280 000 x 20%)	224 000 (1 120 000 x 20%)	192 000 (960 000 x 20%)	180 000 (900 000 x 20%)	1 496 тыс. руб.

Итого **недополученная прибыль** будет 1 496 000 рублей в год

Экономия при закупке большими партиями составит: 1 004 000 рублей в год

Всего убыток (недополученная прибыль) составит 492 000 рублей в год.

При дефиците свободных средств, а он тем более вероятен, чем большими партиями мы закупаем, возникает потребность в заемных средствах, за которые надо платить.

Второй вывод. Большая экономия на закупках, за счет увеличения партий увеличивает недополученную прибыль (может вести к убыткам). Чем выше оборачиваемость денег в компании и чем выше рентабельность, тем больше убытки от закупок большими партиями.

Требуется также, учесть и косвенные расходы, связанные с хранением – складские площади, обслуживанием этих запасов.

Каким должен быть размер партии и условия поставки?

Минимизация затрат: рациональное обеспечение.

Каким должен быть размер партии и условия поставки?

Ответ довольно прост:

- Не больше периода оборачиваемости (лучше меньше);
- Отсрочка платежа порядка времени оборачиваемости, чтобы за поставку оплатить деньгами клиента;
- Не приводило к кассовым разрывам.

Когда и почему это может быть выгодно поставщику?

При долгосрочном договоре (гарантированные поставки + известный объем) поставщик имеет возможность с меньшим объемом денежных средств обеспечивать клиента (рост оборачиваемости), а освободившиеся средства направлять на обслуживание новых клиентов.

При прочих равных условиях (торговая наценка), еженедельные поставки, регулярные платежи, маржинальная прибыль поставщика (при условии аккуратного управления остатками) может вырасти в разы, а это дает возможность снизить цены и успешно конкурировать с другими игроками.

Насколько это реально?

Для того чтобы убедиться в реальности и полезности такой схемы достаточно попробовать.

Наша компания заключила договор с одним из клиентов на еженедельное пополнение запасов (компенсация убытия), по группе вспомогательных ТМЦ. Был определен ассортимент для поставки. Объем закупок был ранее 100-120 тыс. руб. в месяц.

Результат

- Существенно сократились складские площади, занимаемые данным ассортиментом;
- Отпала необходимость осуществлять сбор заявок, оформление заказов и т.п.— произошло организационное упрощение материального обеспечения;
- Затраты на закупку выделенного ассортимента сократились до 60-80 тыс. рублей в месяц.

Выводы

- Вопрос о том, что такое дешево и что такое дорого не связан только лишь с номинальной стоимостью (при прочих равных условиях);
- Какова должна быть система закупок определяется множеством факторов и решается в каждом случае на конкретных цифрах.
- Эта схема отлична от «точки заказа», она основана на пополнении через равные промежутки времени до определенного уровня- «пополнение убытия».

В следующих выпусках мы рассмотрим примеры влияния ресурсной составляющей (длительность полезного использования) и влиянием на производительность труда закупаемых ТМЦ.

Аварийный ремонт или предупредительный?

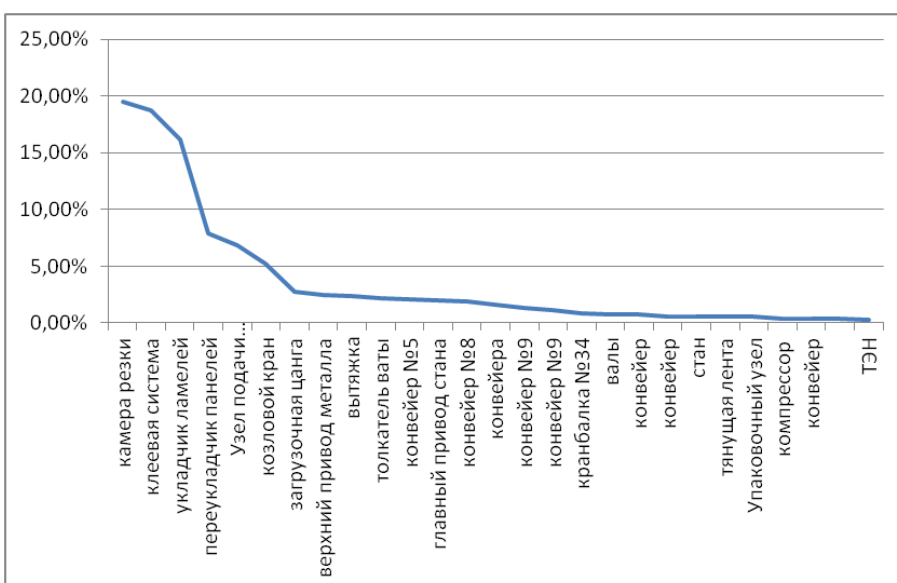
Каким должен быть режим обслуживания оборудования?

В чистом виде ни на одном предприятии не существует тот или иной вариант. Так или иначе на любом предприятии присутствуют оба варианта в той или иной степени. Однако, как показывает наш опыт, зачастую акценты в сторону той или иной схемы расставлены не всегда рационально.

Ситуация: На предприятии «А»—нашем клиенте, основная масса ремонтов строилась по принципу реагирования. Основанием для такого решения считалось что предупредительные ремонты уменьшают доступное время использования производственной линии для получения продукции, т.е. снижают денежный поток от готовой продукции этой линии.

Верно ли такое решение с учетом данных приведенных ниже?

Данные по крупным (десятки минут и более) остановкам, сгруппированным по узлам, представлены ниже за период 2011 – начало 2014 г.г. К слову сказать, остановки регистрировались только в служебных записках — по вопросам снижения плана работ. Более мелкие остановки не регистрировались вовсе.



Ниже представлены данные нарастающим итогом по вкладу узла в общее время простоя.

Данные по отказам узлов, обуславливающие около 40% времени простоев, собраны в таблице.

Анализ ситуации.

По трем узлам ожидается 16 аварийных остановок с общей средней продолжительностью ремонта

Узел	Среднее время между отказами, дней.	Ср. продолжительность остановки	Доверит. Интервал, 90%, дней.	Доверит. Интервал, 80%, дней.	Доверит. Интервал, 70%, дней	Доверит. Интервал, 50%, дней
Камера резки	77	61	44	34	28	17
Период обслуживания			33	43	49	60
Клеевая система	70	67	65	51	41	26
Период обслуживания			2	16	26	41
Укладчик ламелей	88	86	76	60	48	31
Период обслуживания			10	26	36	55

$6 \times 61 + 6 \times 67 + 4 \times 86 = 366 + 402 + 344 = 1112$ минут.

Аварийный ремонт или предупредительный?

При использовании режима техобслуживания этих узлов 1 раз в 50 дней, с продолжительностью 60 минут мы получим затраты на ТО $7 \text{ (раз за год)} * 60 = 420$ минут.

Аварийные остановки, которые могут попасть в интервал 50 дней составят $3 * 67 + 2 * 61 + 2 * 86 = 201 + 122 + 172 = 495$ минуты.

Итого затраты времени доступного времени работы линии составят 915 минут, что немного меньше (108 минут) затрат времени на аварийный ремонт этих узлов.

Каждая минута простоя линии стоит около 10 тысяч рублей (в ценах готовой продукции), т.е. **следует ожидать эффектне менее миллиона рублей в год.**

Следует отметить, что здесь не учтены:

- «мелкие» простои менее 25 минут не учитывались, т.к. они не регистрировались;
- факт, что любая аварийная остановка на этой линии это брак (материалы, энергия, работа) - стоимость этого фактора не оценивалась;
- аварийный ремонт это, как правило, срочный, недостаточно подготовленные и проработанные во времени действия. При плановых работах, ремонт может быть проведен быстрее.

Выводы и рекомендации

- При выборе модели обслуживания оборудования следует опираться на факты, а не только на предположения и идеи;
- Для формирования базы данных, на которые можно опереться при принятии решений следует регистрировать остановку оборудования: время, продолжительность, причину, объем брака.
- В обязанности ответственного лица за работу оборудования должен входить анализ этих данных и представление их лицу, принимающему решение.

К сожалению, эти простые и очевидные принципы ОЧЕНЬ часто не соблюдаются, так как принятые ранее решения считаются незыблемыми (своего рода «табу»), а все остальное волокитой.

В следующих выпусках мы расскажем о «быстрых ремонтах» и предотвращении ремонтов (сокращении объема ремонтируемых объектов в единицу времени).



ООО «Протект Бизнес Ресурс»
614077 г.Пермь, бульвар Гагарина, д.77, оф.212
E-mail: PS.consult@protect-br.ru
tel.: +7 965-557-39-98

Не содержит рекламы!