

Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ SIGAR BOX®

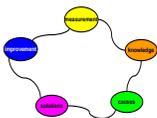
Операционный Мониторинг и Система Учета Затрат



European Bank
for Reconstruction and Development



**Организация ООН по вопросам
продовольствия и сельского хозяйства**



Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

Введение

Данное Руководство было подготовлено в рамках тренинга малых и средних агро-перерабатывающих предприятий и национальных консультантов в Таджикистане в 2009 году. Тренинг проводился в рамках проекта ФАО¹/ЕБРР/БАС, нацеленного на повышение потенциала рынка консалтинговых услуг для предприятий МСБ, работающих в сфере агро-переработки в Таджикистане. Шесть перерабатывающих предприятий (3 молочных комбината и 3 консервных предприятия) участвовали в двух этапах тренинга, по 10 дней каждый, в Апреле и Июле 2009 года соответственно, внедряя модули СБ2 и СБ3 (Сигар Бокс 2 и 3). Руководство предназначено для поддержки предприятий, внедряющих систему Cigar Box, а также в качестве справочного руководства для национальных консультантов при поддержке предприятий и внедрении системы Сигар Бокс на других предприятиях.

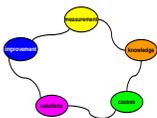
Руководство находится в постоянной разработке; оно будет обновляться и улучшаться на основе нового опыта внедрения данной системы на предприятиях, а также на основе отзывов пользователей. Любые предложения по улучшению будут приняты с благодарностью, их можно направлять на следующие электронные адреса:

frank.hollinger@fao.org (на английском языке)

Olivier van Lieshout at acc@home.nl (на английском и русском языках)

roman.pogojev@m-vector.com (на русском языке)

¹ ФАО (FAO) - Организация ООН по вопросам продовольствия и сельского хозяйства



Сигар Бокс Система Улучшений



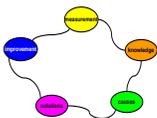
GLOBAL facts

Оглавление

Введение	2
Глава 1 Обзор Системы Улучшений Cigar Vox® (Сигар Бокс)	5
Глава 2 Использование Сигар Бокс 1, 2 и 3	6
2.1 Что дает Вам (и что не дает) Сигар Бокс	6
2.2 Цикл улучшения деятельности.....	7
2.3 Контрольные показатели (benchmarks)	8
Глава 3 СБ 1 – Расчет Себестоимости	12
3.1 Основные производственные процессы.....	13
3.2 Расчет Цены Продажи, Переменных и Постоянных Затрат	14
Глава 4 СБ 2 – Анализ Портфеля.....	23
4.1 СБ2 – Инструмент Планирования	23
4.2 Шаг 1: Определите все ЕУЗ и закодируйте портфель	25
4.3 Шаг 2: Найдите и Заполните все Соответствующие данные	26
4.4 Шаг 3: Обработка данных	28
4.5 Шаг 4: Анализ Данных и Выводы	29
4.6 Пример.....	30
Глава 5 СБ3 – Система Операционного Мониторинга	32
5.1 СБ3 – Схема Информационных Потокaв	34
5.2 Понимание и Детальное Отображение Производственных Процессов	37
5.2.1 Карта расположения предприятия	37
5.2.2 Диаграмма оборудования, используемая для расчета VC2.....	38
5.2.3 Диаграмма производственного процесса (только для больших предприятий)	41
5.2.4 Диаграмма функциональных процессов (только для больших предприятий)	42
5.3 Источники информации (только для больших предприятий)	45
5.4 Разработка Форм Сбора Данных	45
5.4.1 Формы для больших предприятий (>\$2,000,000 продажи + > 40 ЕУЗ)	45
5.4.2 Формы для малых и средних предприятий	45
5.5 Распределение Обязанностей и Систематизация Обработки Информации.....	51
5.5.1 Внедрение СБ3 в первый раз	51
5.5.2 После внедрения.....	52
5.6 Ввод Данных из Форм в СБ3 Excel (только для МСБ).....	55
5.6.1 Форма 1 – Информация о приемке сырья	55
5.6.2 Форма 4: Производственные затраты на готовую продукцию	55
5.6.3 Иллюстрация Ввода Данных.....	57
5.6.4 Скриншот Проверки Данных	60
5.7 Образцы Таблиц Итоговых Данных	61
5.8 Анализ Данных.....	63
5.8.1 Ключевые показатели в четырех таблицах, указанных выше	63
5.8.2 Анализ данных используя базу данных F45.....	63

Список рисунков

Рис. 1 – Цикл улучшения деятельности	8
Рис. 2 – Мониторинг рН – фактора поступающего сырья:	11
Рис. 3 – Скриншот СБ 2 – лист портфеля продуктов	24
Рис. 4 – Таблица кодировки портфеля СБ 2	26
Рис. 5 – Образец формы «Объем продаж».....	27
Рис. 6 – Образец формы «Цена продажи».....	28
Рис. 7 – Пример финальной базы данных СБ 2	29
Рис. 8 – Схема Потокaв Информации СБ3.....	36



Сигар Бокс
Система Улучшений

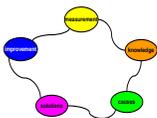


GLOBAL facts

Рисунок 9 – Алгоритм ежедневной работы с СБЗ 52
 Рис. 10 – Форма ввода данных F1 в формате Word..... 55
 Рис. 11 – F1 - База Данных в Excel 55
 Рис. 12 – Скриншот СБЗ F4 – Производственные затраты на готовую продукцию..... 56

Список таблиц

Таблица 1 – Образец описания инфраструктуры 37
 Таблица 2 – Пример описания коммунальных сооружений 38
 Таблица 3 – Пример описания производственной линии (томатная паста) 39
 Таблица 4: Источники информации для СБЗ 44
 Таблица 5 – Технологический анализ..... 61
 Таблица 6 – Ежедневная стоимость товаров и маржа по каждой ЕУЗ 61
 Таблица 7 – Стоимость товаров и маржа по каждой ЕУЗ на килограмм 62
 Таблица 8 – Стоимость товаров как % от общих переменных затрат по каждой ЕУЗ 62



Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

Глава 1 Обзор Системы Улучшений Cigar Box® (Сигар Бокс)

Система Сигар Бокс® ...

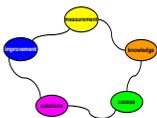
...состоит из 4 модулей

- СБ1. Расчет себестоимости → Анализ Безубыточности** (точка безубыточности)
Понимание полной себестоимости и целевых показателей продаж
- СБ2. Контрибуционный анализ** (определение меры участия каждого продукта из ассортимента в прибыли компании) → **Анализ Портфеля** (товаров и/или услуг)
Понимание полного ассортимента на уровне единиц учета запасов (EY3/SKU)
- СБ3. Операционный мониторинг → Оценка прогресса**
Понимание ежедневных потерь и доходов
- СБ4. Инвестиционный анализ → Разработка бизнес плана**
Понимание периода окупаемости и внутренней нормы доходности (IRR)

=====

Экскурс в Историю: Голландские первопроходцы, которые отправлялись в Индонезию в XVII веке, были настоящими авантюристами: они разбивали плантации кофе, чая и каучука в джунглях, которые никогда прежде не использовались в сельскохозяйственных целях. Подтянутые мужчины в возрасте под тридцать, обычно принадлежащие семьям среднего класса, предпринимали длительные морские путешествия к берегам Джакарты. Они использовали семейный капитал, чтобы разбить плантации. Через 5 лет плантации стали приносить плоды, и первые партии драгоценного кофе, чая и пряностей пошли в Амстердам. У молодых первопроходцев обычно быстро заканчивался их капитал, и они были вынуждены возвращаться в Голландию в поисках дополнительного венчурного капитала. Облечившись в их лучшую одежду и надев цилиндры, они направлялись в кофейни в надежде подсесть за стол к успешным бизнесменам, предложив им сигару. Потягивая кофе и покуривая сигару, они пытались заинтересовать собеседника в их деле, между прочим упомянув о потребности в дополнительном капитале. Времени на объяснения было очень мало. Они должны были предоставить свои доводы лаконично, понятно и убедительно. Обычно, взяв в руки коробку из-под сигар и перевернув ее, они писали на обратной стороне все ключевые цифры: размер плантации, количество чайных растений, инвестиции, требуемые на один гектар, количество лет, необходимых для созревания растений и ожидаемый размер первого урожая, качество и цена. В заключение, они указывали прибыльность дела и предложение, как прибыль может быть поделена с его инвесторами. Пятнадцати минут было достаточно, чтобы заключить сделку, используя Сигар Бокс (коробку из под сигар), или получить отказ!

В настоящее время, Сигар Бокс все еще применяется, но уже на другом уровне, с использованием преимуществ современной технологии. Виртуальная Сигар Бокс – это простая модель, созданная на листе программы MS Excel, позволяющая собственникам предприятий, управленцам и возможным инвесторам оценить и контролировать ключевые показатели эффективности. Она представляет собой систему учета затрат, и является дополнением к системе бухгалтерского учета. В то время как система бухгалтерского учета ведет учет затрат за определенный период времени (еженедельные, ежемесячные, ежеквартальные, годовые отчеты), Сигар Бокс ведет учет затрат по продуктам. Система бухгалтерского учета позволяет Вам узнать, что на 45 неделе вы потерпели определенный убыток. Система Сигар Бокс позволяет получить информацию, что на 45 неделе сырье,



Сигар Бокс Система Улучшений



GLOBAL facts

используемое на продукты X и Y, подорожало, что привело к отрицательной валовой марже этих продуктов и, как следствие, предприятие потерпело убыток. Обычно, предприятие использует обе системы.

Комплект Сигар Бокс состоит из четырех (4) дополняющих друг друга модулей:

СБ1. Сигар Бокс® Расчет Себестоимости – это простая и аккуратная система расчета себестоимости, валовой маржи, контрибуции (вклада) и точки безубыточности одного продукта.

СБ2. Сигар Бокс® Анализ Портфеля способствует пониманию сильных и слабых сторон портфеля продуктов на уровне ЕУЗ² (SKU). СБ2 рассчитывает себестоимость, валовую маржу и контрибуцию (вклад) группы продуктов.

СБ3. Сигар Бокс® Система Операционного Мониторинга способствует изменению общего подхода к работе и увеличению прибыли. Она используется для ежедневного расчета себестоимости, валовой маржи и контрибуции (вклада) группы продуктов.

СБ4. Сигар Бокс® Инвестиционный Анализ создает ключевые финансовые таблицы для принятия инвестиционных решений и оценки возможности привлечения кредитов. СБ4 предполагает, что известны себестоимость, валовая маржа и контрибуция (вклад) всех продуктов предприятия. СБ4 в данном руководстве не описывается.

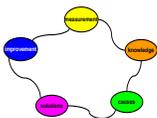
Глава 2 Использование Сигар Бокс 1, 2 и 3

2.1 Что дает Вам (и что не дает) Сигар Бокс

Все производственные компании ежедневно делают множество записей. К сожалению, большая часть собираемых данных не анализируется (систематически) и, как следствие, не позволяет лучше разобраться в ситуации на предприятии. Единственные данные, которые систематически собираются в электронном виде – это данные бухгалтерского учета и, конечно, данные о продажах и закупке; дебиторская и кредиторская задолженность. В большинстве случаев, вся информация, необходимая для Сигар Бокс уже собирается на предприятии, поэтому трудовые затраты, требуемые для ее сбора, являются минимальными. Лишь в редких случаях, необходимо вводить на предприятиях дополнительные формы сбора данных. Сигар Бокс позволяет рационализировать и систематизировать сбор данных и их анализ как в целях операционного мониторинга, так и для принятия стратегических управленческих решений. Только ключевые данные, необходимые в аналитических целях, извлекаются из общей совокупности отчетных данных в компании и вводятся в формы Сигар Бокс (как в электронный, так и бумажный вариант). Со временем, предприятие может полностью перейти в своей внутренней отчетности на формы, предлагаемые Сигар Бокс.

Сигар Бокс позволяет создавать **ЗНАНИЯ** из данных, собираемых на предприятии. Это простой инструмент для расчетов в MS Excel, в котором могут работать большинство людей.

² ЕУЗ – Единица Учета Запасов



Сигар Бокс Система Улучшений



GLOBAL facts

Сигар Бокс:

Во-первых, позволяет рассчитать стоимость продуктов, и во-вторых позволяет сравнить эту информацию с показателям по отрасли (benchmarks).
Лучше ли мы работаем? Или в среднем по отрасли? Или мы хуже?

Система сигналов Сигар Бокс: **Красный** цвет: проблема!
Желтый цвет: предупреждение...
Зеленый цвет: все хорошо!

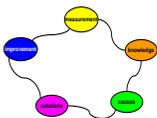
Сигар Бокс не позволяет найти лежащие в основе проблем причины или найти решения. Это уже задача специалистов в конкретных областях. Однако эти специалисты будут очень рады, если осуществляется систематический сбор и анализ всех необходимых данных, чтобы они могли с легкостью выявить первопричины проблем и найти эффективные пути их решения и предотвращения.

2.2 Цикл улучшения деятельности

Система улучшений Сигар Бокс® предназначена для улучшения деятельности малых и средних предприятий: лучшее качество, ниже издержки, больше объемы, больше прибыли! Все компании стремятся к этому. Но улучшение деятельности не наступает само по себе. Опыт показывает, что наиболее эффективные компании **постоянно улучшают свою деятельность**.

Улучшение деятельности осуществляется поэтапно, циклично:

1. **Измерение** того, что происходит на предприятии:
 - a. Сколько пара было использовано в Четверг?
 - b. Каковы были наши потери, связанные с резкой, в вечернюю смену?
2. Данные измерений должны быть использованы для создания информации и **знаний**:
 - a. Что делается правильно?
 - b. Что делается неправильно?
3. Следующий шаг – выяснить, почему нарушен процесс? Каковы **причины** этого?
 - a. Систематические ошибки в рецептуре или процедурах?
 - b. Человеческий фактор (ошибки)?
4. Если причины выявлены, можно искать **решения**:
 - a. Внутри компании
 - b. Вне компании у соответствующих экспертов/консультантов
5. Если решение найдено, необходимо его внедрить, чтобы наступило **улучшение**.
Посредством постоянных измерений, можно наблюдать, как происходит улучшение; тем самым, цикл улучшения деятельности запускается заново!

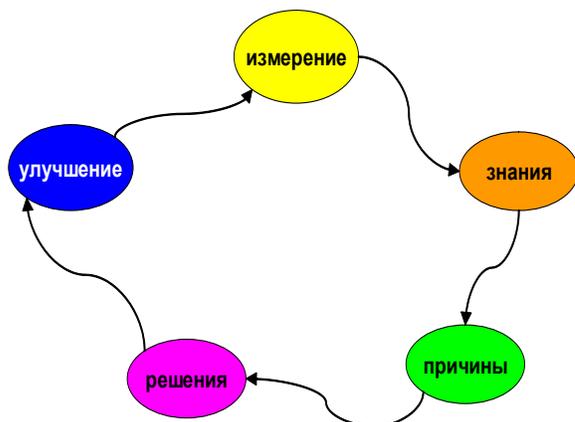


Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

Рис. 1 – Цикл улучшения деятельности



Сигар Бокс позволяет компаниям реализовать шаг 1 (особенно это касается СБ3, используемой для мониторинга) и 2 (сравнение ключевых показателей эффективности предприятия с общеотраслевыми). Шаги 3-5, указанные в цикле улучшения деятельности, требуют технического опыта в ключевых областях, влияющих на производственный процесс. Сигар Бокс позволяет определить зоны, смоделировать альтернативные сценарии на основе реальной ситуации в компании, что запускает шаги 3-5.

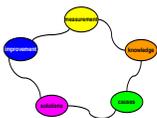
2.3 Контрольные показатели (benchmarks)

В данном разделе содержится краткое описание концепции контрольных показателей, которая может использоваться для мониторинга эффективности компании. На основе данных, собранных в СБ 3 за период не менее 2-ух месяцев, можно установить контрольные показатели для ключевых индикаторов эффективности (KPI), по которым будет оцениваться фактическая эффективность. Для KPI, можно установить три уровня эффективности:

- 1) Желаемый (зеленый),
- 2) Допустимый (желтый), и
- 3) Недопустимый (красный).

Существует четыре вида контрольных показателей:

1. Чем больше, тем лучше
2. Чем меньше, тем лучше
3. Чем ближе, тем лучше
4. Чем ближе, тем более вероятно



Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

ПРИМЕР 1 – Чем больше, тем лучше

Чем больше Ваша маржа, тем лучше. Для сельскохозяйственных пищевых перерабатывающих предприятий существуют международные контрольные показатели, которые позволяют компаниям оценивать их валовую маржу:

Валовая маржа как % от продаж	Уровень	Комментарии
<15%	Очень рискованно	Допустимо только тогда, когда все параметры производственного процесса, а также все цены полностью контролируются
15-25%	Рискованно	Допустимо только в тех случаях, когда колебания производства и цены находятся в рамках 5-10%
25-35%	Нормально	
35-45%	Устойчиво	
>45%	Очень Устойчиво	

ПРИМЕР 2 – Чем меньше, тем лучше

Чем меньше яблок необходимо для производства килограмма яблочного концентрата в 68 бх. (68% сухих веществ), тем лучше.

Кг. яблок на кг. концентрата 68 бх.	Уровень	Комментарии
> 9 кг.	Недопустимо	Остановите производство; поменяйте оборудование и технологию; явные убытки
9 – 8 кг.	Слишком высоко	Поменяйте оборудование и технологию как можно скорее; возможны убытки
8 – 7 кг.	Нормально	Хорошее оборудование; разумная маржа
< 7 кг.	Очень хорошо	Использование ферментов; гарантирована хорошая маржа

ПРИМЕР 4 – Чем ближе, тем более вероятно

Все производственные технологии имеют определенную структуру затрат. Например, стоимость коммунальных затрат на производство томатной пасты обычно между 10-15% общих переменных затрат. Если, по вычислениям производителя, его показатель составляет 3%, то вероятнее всего, что вычисления были сделаны неправильно, и их нужно перепроверить.



Сигар Бокс
Система Улучшений

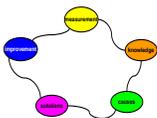


GLOBAL facts

ПРИМЕР 3 – Чем ближе, тем лучше

pH- фактор поступающего сырья должен быть максимально близок к норме pH = 3.6. Недопустимы как слишком завышенный, так и слишком заниженный pH.

pH поступающего сырья	Уровень	Комментарии
< 2.8	Недопустимо	Сырье не может быть использовано для свежего производства
2.9 – 3.3	Плохо	Максимум 20% выход
3.4 – 3.9	Хорошо	
4.0 – 4.4	Плохо	Максимум 20% выход
> 4.5	Недопустимо	Сырье не может быть использовано для свежего производства

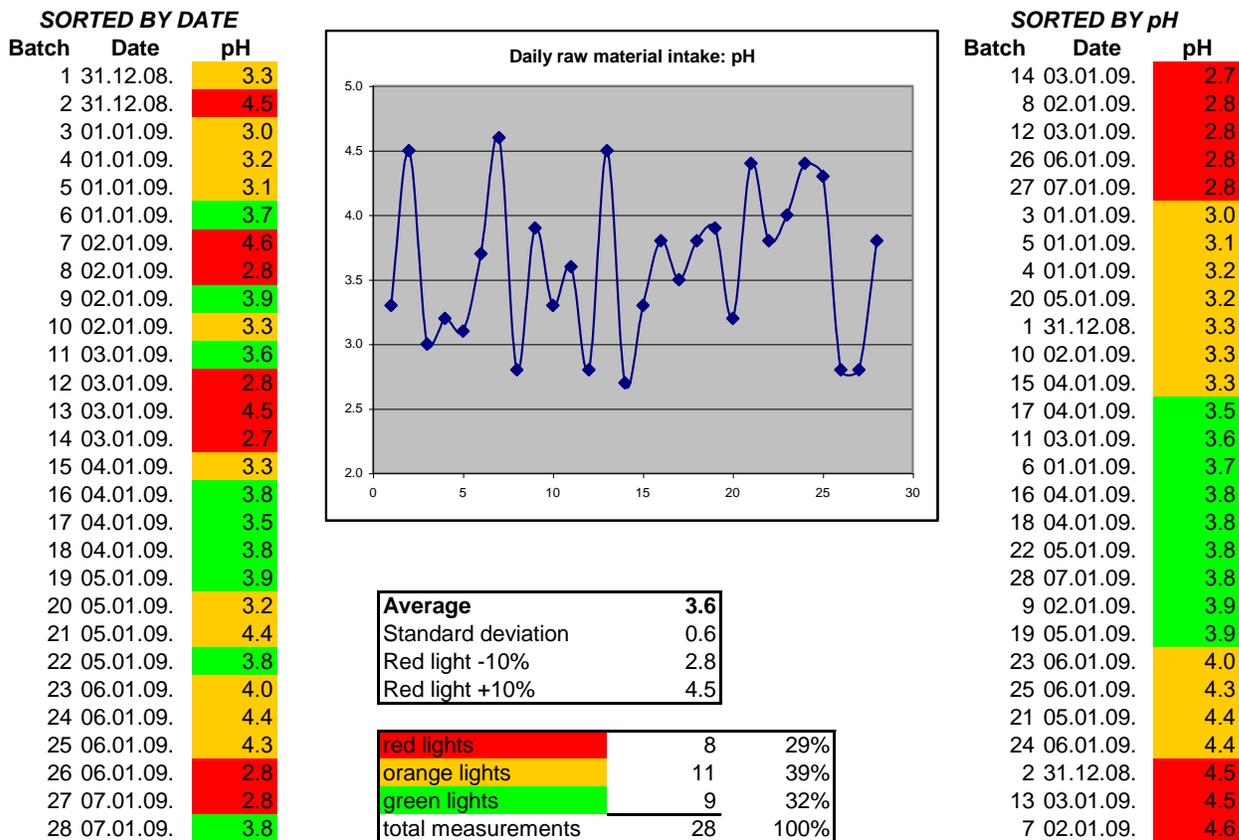


**Сигар Бокс
Система Улучшений**

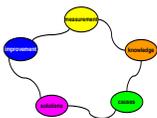


GLOBAL facts

Рис. 2 – Мониторинг pH – фактора поступающего сырья:



ВЫВОД: необходимо кардинальное улучшение закупки сырья!!



Сигар Бокс
Система Улучшений



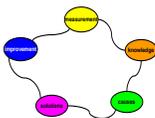
GLOBAL facts

Глава 3 СБ 1 – Расчет Себестоимости

СБ 1 используется для расчета себестоимости, валовой маржи и контрибуции (вклада) отдельного продукта

КРАТКИЙ ОБЗОР ПРЕДПРИНИМАЕМЫХ ШАГОВ

- Необходимо понять **основной производственный** процесс, подготовить простую диаграмму производственных потоков.
- **Рассчитайте** отпускную цену, переменные и постоянные затраты:
 - P_{EXW} Отпускные цены «франко-завод» (Ex Works)
 - P_{RM} Закупочная цена на сырье
 - VC1 Переменные затраты на сырье и ингредиенты
 - VC2 Переменные затраты на переработку сырья в готовую продукцию
 - VC3 Переменные затраты на упаковку готовой продукции
 - FC1 Постоянные затраты на амортизацию оборудования, техники и сооружений
 - FC2 Постоянные затраты на покрытие кредитов, процентов по кредиту, банковских комиссионных
 - FC3 Постоянные затраты на накладные расходы, заработную плату, налоги, маркетинг, техническое обслуживание
- Введите **данные по себестоимости** в Excel-листы Сигар Бокс®
 - Введите данные по переменным затратам: один продукт, один лист
 - Ввести данные по постоянным затратам в отдельном листе
 - Определитесь с методом распределения постоянных затрат
- Проанализируйте **валовую маржу** и коэффициент (%) валовой маржи
- Рассчитайте **точку безубыточности** по объему продаж и количеству необходимого сырья
 - Сопоставьте объем продаж, необходимый для достижения точки безубыточности, с имеющимися контрактами на продажу / планами
 - Сопоставьте объемы необходимого (для достижения точки безубыточности) сырья с имеющимися контрактами на закупку / планами
- Рассчитайте **контрибуцию** (вклад) и **прибыль**
 - Введите объем продаж за год
 - Оцените общее соотношение контрибуции и общих постоянных затрат
 - Оцените прибыль и прибыльность (рентабельность)
- Оцените **использование мощностей**
 - Введите данные по мощности установленного оборудования в тоннах в час
 - Введите количество отработанных часов/смен
 - Введите продолжительность производственного сезона
 - Оцените использование мощностей для объема продаж, который также вводится в таблицу (раздел 6)



Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

3.1 Основные производственные процессы

Чтобы убедиться, что ВСЕ ЗАТРАТЫ приняты во внимание, важно понимать все базовые производственные процессы. На данной стадии согдится простая диаграмма потоков, подготовленная технологом, или взятая с Интернета:

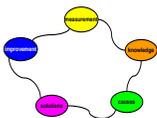
Приемка помидор → мойка → дробилка → подогревание → протирка → выпаривание → фасовка → пастеризация в автоклаве → этикетирование → складирование

Образец Сигар Бокс

CIGAR BOX 1 - Tomato paste 25 Brix, aseptic bags of 220 kg in steel drums			
	USD per ton		USD per year
Price (DDP Moscow)	1,000	Total Revenue	2,721,600
Import duties, 10%	100	Total Cost	2,511,044
Transport, sales commission 3%	144	Profit Before Tax	210,556
Price (EXW)	756	Profitability %	8%
Price (RM, delivered factory)	71	Asset value	1,800,000
Processing ratio	6.0	Depreciation %	7.8%
Raw Material cost	429 71%	FC1	140,000 41%
Other ingredients	12 2%	Debt (40% of Asset value)	720,000
VC1	441 73%	Interest rate	18.7%
Production cost per hour (steam, electricity)	124	FC2	134,400 39%
Production volume per hour (ton/hour)	2	Number of FTE employed	15
VC2	62 10%	Salaries staff incl. social taxes	50,000 15%
Cost of packing (aseptic bag, drum)	21.8	Other overhead, repairs, maintenance	20,000 6%
Number of drums per ton	4.5	FC3	70,000 20%
VC3	99 16%	FC	344,400 100%
VC	602 100%	FC % attributed to product	100.0%
Gross margin	154	FC (attributed to product)	344,400
Gross margin %	20%	Volume sold q (ton)	3,600
Fixed Cost / q	96 14%	Contribution	554,956
Total Cost / q	698 100%	Break even volume (sales)	2,234
Profit / q	58	Break even volume (raw material)	21,600
		Input capacity per hour in ton	12.0
		Working hours per day	22
		Length of harvesting season in days	110
		Max. input capacity per year	29,040
		Capacity utilization %	74.4%

Note: figures in blue are assumptions; figures in pink are calculated in another sheet; figures in black are formulas

В следующем параграфе, все синие и розовые значения внутри рамки должны быть заполнены. Все остальные значения представляют собой формулы, которые автоматически рассчитываются Excel.



Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

3.2 Расчет Цены Продажи, Переменных и Постоянных Затрат

1. Цена продажи, P.

В Сигар Бокс рассчитывается цена «франко-завод» (EXW) для каждого продукта. Она не включает в себя НДС, импортные пошлины, транспортные затраты и комиссионные с продаж.

	USD per ton
Price (DDP Moscow)	1,000
Import duties, 10%	100
Transport, sales commission 3%	144
Price (EXW)	756

2. Переменные затраты, VC.

В Сигар Бокс выделяется три вида переменных затрат

- VC1, стоимость всего, что перерабатывается: сырье и ингредиенты
- VC2, стоимость переработки сырья в конечный продукт: энергия, пар, сдельный труд, моющие средства, бензин, газ
- VC3, стоимость основного (банка, крышка, этикетка) и дополнительного (картонная коробка, пленка, поддон) упаковочного материала

Доля % VC1, VC2 и VC3 в себестоимости продукции – это очень полезный показатель при анализе эффективности работы предприятия.

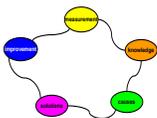
Рассмотрим все более детально:

1. **VC1 – это стоимость сырья и ингредиентов** (сахар, соль, масло и пр.) в конечном продукте. Состав VC1 зависит от рецепта, разработанного технологом на заводе, и его соблюдение обычно контролируется главным лаборантом. Это стандартная процедура. Основной компонент в стоимости, конечно, это сырье: яблоки в яблочном соке, огурцы в маринаде и т.п.

Price (Raw Material, delivered factory)	71	
Processing ratio	6.0	
Raw Material cost	429	71%
Other ingredients	12	2%
VC1	441	73%

Стоимость сырья в конечном продукте зависит от трех факторов:

- i. Общей рыночной цены на сырье, P (цена сырья с доставкой до завода). Цена на фрукты и овощи колеблется из года в год и по разным странам, регионам. Но еще более важно колебание цены в рамках сезона. До сезона урожая, цена держится на очень высоком уровне, затем она резко падает в пик сезона и затем повышается опять, по мере того, как снижаются запасы доступного сырья. Колебания в 100% от средней цены в течение сезона – являются нормой. Очевидно, что, чтобы быть успешным на таком



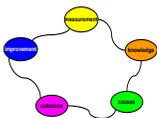
Сигар Бокс Система Улучшений



GLOBAL facts

изменчивом рынке, эффективная закупка сырья становится фактором успеха или провала.

- ii. Уровня качества доставленной партии сырья. Здесь также можно выделить несколько ключевых аспектов:
 1. Внешнее/визуальное качество. Внешнее качество, как фруктов, так и овощей, особенно важно для рынка свежих продуктов. Цвет, размер, отсутствие постороннего запаха и повреждений делают продукт более ценным.
 2. Внутреннее/присущее качество. Каждый сельскохозяйственный продукт содержит определенный компонент, который делает его ценным для переработчика: масло в семечках подсолнуха, жир в молоке. В фруктах, важным компонентом является сахар. Его содержание измеряется с помощью (ручного) рефрактометра и измеряется в градусах Брикс (Brix – коэффициент распадаения). Чем выше Брикс (Bx), тем более ценен фрукт.
 3. Колебания в качестве, в первую очередь, вызваны самой природой, а во вторую очередь (что более важно) особенностями управления фермерским хозяйством. Чем более тщательно фермер контролирует производственные параметры - свет, вода, плодородие и вредителей/болезни – тем более единообразное качество у продукта, и выше урожайность на гектар.
 4. В секторе АГРОПЕРЕРАБОТКИ, существует множество систем ранжирования по сортам/цене, но основных категории три:
 - a. Первый Сорт, рынок свежей продукции, отсутствие видимых дефектов.
Цена = 100% ежедневной рыночной цены;
Объем урожая в общем объеме = 30-50%
 - b. Второй Сорт, рынок свежей продукции, небольшие дефекты
Цена = 50-80% от Первого Сорта;
Объем урожая в общем объеме = 20-50%
 - c. Третий Сорт, для переработки, не подходит для рынка свежей продукции
Цена = 10-30% от Первого Сорта;
Объем урожая в общем объеме = 20-50%
 5. Высокое качество и единообразие продукта выгодны фермеру (т.к. он/она получает более высокую цену), но это плохо для переработчика, который зависим от больших объемов фруктов третьего сорта... Один из способов – это стимулирование контрактного фермерства определенных сортов культур для переработки, что может служить альтернативой зависимости от излишка продукции для рынка свежей продукции.
- iii. Коэффициент переработки, КП/PR – это количество килограмм сырья, необходимого для производства 1 кг. готовой продукции – он зависит от внешнего качества, присущего качества и эффективности переработки (производственные потери).
 1. У абрикоса есть кожура и косточка. Это природная потеря веса. Однако, чем больше абрикос, тем меньше доля (%) веса кожуры и косточки. Значит, для более крупных фруктов КП ниже.
 2. У чистого огурца, без видимых повреждений, отходы в результате чистки/резки будут меньше, и, следовательно, будет ниже КП.



Сигар Бокс Система Улучшений



GLOBAL facts

3. У помидора природное содержание сахара составляет 4-5% или 4-5 Вх (промышленные сорта помидора имеют содержание до 6 Вх). Стандарт для томатной пасты в странах бывшего Советского Союза составляет 25 Вх. Следовательно, КП помидор в 5 Вх будет составлять $25/5 = 5 + 4\%$ потери на кожу/семена = 5.2. КП помидор в 4 Вх, будет составлять уже $25/4 = 6.25 + 4\% = 6.5!$ При закупке фруктов, нужно всегда принимать во внимание КП, и корректировать, исходя из этого, цену закупки.
2. **VC2. Затраты на переработку** долгое время воспринимались, как недостаточно важные. Пар, вода, электричество и труд – все это было очень дешевым. Недавнее решение Казахского и Узбекского правительств прекратить поставку энергоносителей (газа/топлива) по дотированным ценам своим соседям привело к значительному росту цен на них, что, в свою очередь, явилось толчком для изменения поведения: изоляция автоклавов, повторное использование горячей воды из автоклавов. Это только начало, но направление очевидно: компании, способные экономить энергию при помощи эффективных операций, будут более конкурентоспособны.

Production cost per hour (steam, electricity)	124
Production volume per hour (ton/hour)	2
VC2	62 10%

Расчет VC2 – не простая задача. Детальное объяснение дается в параграфе 5.2.2.

Пастеризация. Еще одна область, которая значительно влияет как на VC2, так и на качество продукции (а следовательно и цену) – это советская система пастеризации (всегда неверно называемая «стерилизацией»). ГОССТ рекомендовал, например, так называемый «режим стерилизации» для абрикосового пюре, упакованного в 3-х литровые банки, который выглядел так: 25-60-25/105. Этот пример означает: 30 минут нагревания до 105 °С, затем процесс кипячения в течение 60 минут при температуре 105 °С, и затем опять 30 минут для охлаждения. Другими словами, абрикосовое пюре должно было находиться в автоклаве в течение почти 2 часов. Это известный факт для переработчиков, что чем дольше продукт подвергается нагреванию свыше 30 °С, тем больше он теряет свой цвет и вкус, а, следовательно, ниже качество продукции. Согласно новейшим знаниям, режим 25-5-25/95 достаточен для абрикосового пюре: в половину меньше времени, в половину меньше затраты пара, в два раза выше качество! Вероятно, в это трудно поверить! Совсем недавно МТЦ (Международный Торговый Центр), штаб квартира которого находится в Женеве, проводил обучение и демонстрации на предприятиях Таджикистана и Кыргызстана. Из 12 участвующих предприятий (все это проводилось до начала сезона урожая), только 2 завода внедрили (частично) новые полученные навыки. На одном из этих заводов, причиной, почему не были внедрены новые решения, несмотря на твердую уверенность в их эффективности, было то, что на этикетке было написано «произведено по стандартам ГОССТ», а данная процедура не соответствовала ГОССТу. Времени, чтобы убедить Таджик Стандарт было недостаточно до начала сезона урожая. Обучение и демонстрации полезны, но требуют дополнительных постоянных усилий и настойчивости, чтобы изменить поведение.



Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

Труд. Говорят, что дешевый труд – это всегда дополнительное преимущество. В реальности, это не так. Что важно, так это производительность труда. Дешевые рабочие руки, очищающие кожуру с абрикоса при помощи лезвия прежде, чем он будет высушен или заморожен, - это хорошее преимущество лишь до тех пор, пока стоимость за килограмм продукции остается конкурентной. Лишь немногие АГРОПЕРЕРАБОТЧИКИ в регионе используют систему бонусов для повышения производительности труда. В одной компании в Армении, например, стоимость этикировки (наклеивание этикетки на банку) сократилась на 48% после того, как была внедрена система оплаты за этикетку, вместо фиксированной зарплаты.

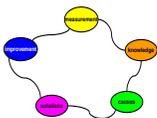
3. **VC3. Затраты на упаковку** – это стоимость основного и дополнительного упаковочного материала, которую легко получить: цена стеклобанки, крышки, этикетки, картонной коробки, пленки. Для соков, упакованных на линиях TetraPak или CombiBlok: стоимость асептического картона, крышки, трубочки и пленки. Что не так очевидно, так это доступность упаковочного материала хорошего качества. Стеклобанки советского образца производятся почти во всех странах Кавказа и Центральной Азии, но качество невысокое, что приводит к потерям при их наполнении и закупоривании, то есть к браку. Брак – это дополнительный компонент, который влияет на общую стоимость упаковочного материала, и который принимается и учитывается руководством при расчете стоимости упаковки. В некоторых случаях, альтернативой могут служить стеклобанки, импортируемые из Китая, но их качество зависит от производителя, и за банки лучшего качества необходимо платить более высокую цену. Асептический картон для наполнения соков всегда импортируется и оплачивается в иностранной валюте. Но в такой стране как Узбекистан, например, со значительным валютным регулированием со стороны правительства, это не всегда может быть легко.

Cost of packing (aseptic bag, drum)	21.8
Number of drums per ton	4.5
VC3	99 16%

3. **FC, Постоянные затраты**

В Сигар Бокс® постоянные затраты (FC) делятся на три категории: FC1 - амортизация; FC2 – стоимость финансирования (финансовых ресурсов); FC3 – все остальные накладные расходы, включая заработную плату сотрудников, не включенную в VC2.

FC1. Амортизация. На 90% предприятий бывшего Советского Союза оборудование и здания старые и уже списанные. Собственники и управленцы имеют склонность просто забывать об амортизации. И этим снижать себестоимость. Это приводит к отсутствию денежных средств для будущих инвестиций, даже для замены оборудования. Модель Сигар Бокс® предполагает, что на амортизацию всегда закладывается реальная сумма, которая, если откладывается на отдельном банковском счете, может быть использована предпринимателем для будущих инвестиций, которые потребуются. Амортизация можно рассчитать следующим образом: стоимость покупки минус ликвидационная стоимость в конце срока эксплуатации, поделенная на количество лет. Срок эксплуатации зависит от затрат на обслуживание и ремонт, которые со временем



Сигар Бокс Система Улучшений



GLOBAL facts

возрастают. Оборудование необходимо заменить в тот момент, когда годовые затраты на обслуживание и ремонт превышают годовую амортизацию.

Asset value	1,800,000
Depreciation %	7.8%
FC1	140,000 41%

FC2. Процентная ставка. Эти затраты обычно очевидны, т.к. банковские кредиты в редких случаях утаиваются. Проценты по кредиту могут достигать 25% в год. Недостаток оборотных средств в некоторых случаях является результатом того, что собственники боятся, что они не смогут осуществлять выплаты по кредиту по таким процентным ставкам, что является доказательством низкого уровня грамотности в сфере расчета себестоимости, где необходимо дополнительное обучение.

Debt (40% of Asset value)	720,000
Interest rate	18.7%
FC2	134,400 39%

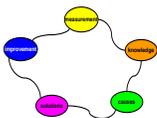
FC3. Накладные расходы. Все компании ведут учет по выплатам заработной платы. Чтобы избежать уплаты подоходного налога, а в особенности социальных выплат, уровень зарплат искусственно занижается. Также обычной практикой является выплата зарплаты в натуральной форме (производимой продукцией). Реальные вознаграждения высшему руководству и собственникам всегда держатся в тайне и не учитываются. В большинстве случаев, эти выплаты осуществляются из средств, сэкономленных при занижении цены в контрактах. Постоянные затраты систематически занижаются и должны быть подкорректированы с учетом будущих инвестиций и реальной зарплаты руководства.

Number of FTE employed	15
Salaries staff incl. social taxes	50,000 15%
Other overhead, repairs, maintenance	20,000 6%
FC3	70,000 20%

Распределение FC. Если компания производит один продукт, все постоянные затраты должны покрываться из средств, полученных от реализации данного продукта. То есть доля FC (%), относящаяся к продукту, будет 100%

FC	344,400 100%
FC % attributed to product	100.0%
FC (attributed to product)	344,400

Однако в большинстве случаев, производится больше одного продукта, и общие постоянные затраты должны быть разделены между всеми производимыми



Сигар Бокс Система Улучшений



GLOBAL facts

продуктами (портфелем продукции). Распределение постоянных затрат в Сигар Бокс 2 (см. следующую Главу) осуществляется автоматически. В СБ 1 пользователь должен сделать рациональное предположение.

4. q, объем продаж (и производства!)

Volume sold q (ton)	3,600
Contribution	554,956

Это единственный самый трудно предсказуемый показатель при любом анализе или миссии по выявлению ключевых показателей. Опыт работы в регионе в течение последних 10 лет показал, что всегда труднее произвести, чем продать. Причины этого можно перечислить по степени их важности:

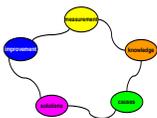
1. Неэффективная закупка сырья
2. Недостаток (своевременного) оборотного капитала
3. Плохой урожай, по причинам:
 - i. плохого полива
 - ii. плохого удобрения и борьбы с вредителями (даже в том случае, когда все расходные материалы и разбрызгиватели предоставляются переработчиком)
 - iii. плохого ухода за с/х культурой (слишком поздняя прополка, плохая (или никакой) обрезка деревьев)
 - iv. старые фруктовые деревья

Контрактное фермерство все еще на стадии развития. Несколько перерабатывающих предприятий в Кыргызстане берут землю в аренду у правительства и нанимают фермеров работать на этих участках. С неоднозначным результатом: укрытие денежных средств, выданных на расходные материалы, продажа урожая по чуть более высокой цене на рынке... Наилучшие результаты были получены на тех фермах, где работали фермеры из Китая: отсутствие воровства, высокие урожаи. Важность контрактного фермерства не должна занижаться.

Но это не значит, что продажам и маркетингу стоит уделять меньше внимания, однако: емкость рынка намного больше, чем возможности компаний по производству и продаже продукции. Исключением этому общему правилу может быть, пожалуй, рынок фруктовых соков, т.к. их можно с легкостью произвести из (импортированных) концентратов. Спрос на соки растет огромными темпами во всех странах. Темп роста в 10% является нормальным. Потребление фруктовых соков в Казахстане выросло с 3,4 литров на человека в 1996 году до 12,5 литров в 2007 году, что составляет 13% среднегодового роста. Все рынки заполнены легально и нелегально импортируемыми соками, особенно из России и Украины. Эти бренды очень сильны и проводят отличные торговые и рекламные кампании.

5. Т, налоги

Специальное налоговое законодательство существует для первичных производителей. В большинстве стран, продажа сельскохозяйственной продукции освобождена от НДС. Никто в мире не любит платить налоги, и фермеры с производителями в регионе не являются исключением. Данный фактор в дальнейшем не будет рассматриваться, т.к. налоговое поведение не является темой данного документа.



Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

6. Валовая маржа

Валовая маржа – это разница между отпускной ценой (франко-завод) и переменными затратами. Она рассчитывается на единицу продукции (килограмм, литр, тонну). Валовая маржа – это сумма денежных средств, которую производитель зарабатывает с производства и продажи одной единицы. Вы продаете за цену P, вычитаете все переменные расходы (VC), а то, что остается (P-VC) идет на покрытие постоянных расходов (FC): таким образом, валовая маржа – это не прибыль, т.к. из этих средств должны еще покрываться постоянные расходы.

Price (EXW)	756
VC	602 100%
Gross margin	154
Gross margin %	20%

7. Коэффициент валовой маржи %

Обычно, коэффициент валовой маржи % должен быть выше 30%. Это необходимый буфер в случае колебаний цены на сырье или готовую продукцию.

Коэфф. вал. маржи %	Уровень	Комментарии
<15%	Очень рискованно	Допускается только в том случае, когда параметры производственного процесса и все цены полностью под контролем.
15-25%	Рискованно	Допустимо только в том случае, если колебания производства и цены находятся в пределах 5-10%
25-35%	Нормально	
35-45%	Устойчиво	
>45%	Очень устойчиво	

8. BE, точка безубыточности по объему продаж

Точка безубыточности – это объем товаров, которые должны быть проданы, чтобы покрыть все постоянные затраты. Другими словами, если Вы продаете количество продукта, равное точке безубыточности, у Вас нет ни потерь, ни прибыли.

В формуле:

$$\text{Прибыль} = FC - q \times \text{Валовая маржа}$$

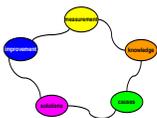
$$\text{Прибыль} = FC - q \times (P - VC)$$

$$\text{Прибыль} = 0$$

$$FC = q \times (P - VC)$$

$$BE\ q = (P - VC) / FC$$

Крайне рекомендуется, чтобы компания обеспечивала себе гарантированные контракты на продажу продукта в объеме не меньше точки безубыточности (BE).



Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

Break even volume (sales)	2,234
Break even volume (raw material)	21,600

9. BE, точка безубыточности по объему требуемого сырья

- Как только рассчитана точка безубыточности по объему продаж, Вы можете приступить к расчету минимального количества сырья, необходимого для производства достаточного объема продукции для продажи.

Крайне рекомендуется, чтобы компания обеспечила себе гарантированные контракты на закупку сырья в объеме не меньшем точки безубыточности.

10. Конtribusiя (P-VC) * q

Конtribusiя – это валовая маржа (P-VC) единицы продукции, умноженная на количество реализованных единиц продукции. Наиболее сложный параметр в данной формуле – это оценка объема будущих продаж. Поставки сырья и возможности продаж ограничивают реальные продажи.

Gross margin	154	Volume sold q (ton)	3,600
Gross margin %	20%	Contribution	554,956

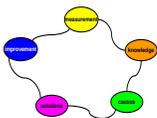
Рекомендации руководителям

Анализ контрибуции	Низкая валовая маржа	Высокая валовая маржа
Маленький объем	Откажитесь от производства данного продукта или измените его себестоимость или цену реализации; увеличьте поставки сырья	Усиьте маркетинг, чтобы увеличить продажи; и/или увеличьте поставки сырья
Большой объем	Измените технологию, оборудование, чтобы снизить издержки	Дойная Корова, защищайте свои позиции

11. Загрузка (использование) мощностей

Используя исходные данные по объему требуемого сырья и коэффициента переработки, в модели Сигар Бокс® рассчитывается загрузка мощностей. Необходимо заполнить следующие параметры:

- мощность установленного оборудования в единицах в час (Заметка: мощность в количестве исходного сырья или мощность в количестве готовой продукции)
- продолжительность урожайного сезона в днях
- количество рабочих часов в день



Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

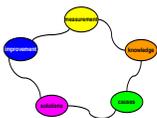
Перемножая количество урожайных дней и количество часов в день, мы получаем общее количество возможных часов работы. Перемножая общее количество возможных часов работы на мощность в час, мы получим общую мощность производства в единицах в год/сезон. Разделив количество произведенных или планируемых к производству реальных тонн продукции на общую мощность, мы получим коэффициент загрузки мощностей (в %). Для большинства отраслей, данный показатель должен быть выше 75%.

Input capacity per hour in ton	12.0
Working hours per day	22
Length of harvesting season in days	110
Max. input capacity per year	29,040
Capacity utilization %	74.4%

12. Прибыль и рентабельность %

Рентабельность агро-перерабатывающих компаний сильно варьируется, что можно увидеть из образца Сигар Бокс®, приведенного в приложении. В целом, агро-переработчики, которые продают потребительские товары, имеют большую маржу, но меньший объем, чем переработчики, которые производят полуфабрикат, например, томатную пасту или абрикосовое пюре.

	USD
	per year
Total Revenue	2,721,600
Total Cost	2,511,044
Profit Before Tax	210,556
Profitability %	8%



Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

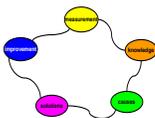
Глава 4 СБ 2 – Анализ Портфеля

4.1 СБ2 – Инструмент Планирования

СБ1 – это инструмент расчетов; СБ2 – это инструмент планирования. Он позволяет руководству принимать решения по расширению или сокращению портфеля продуктов. Он содержит несколько листов СБ1: один лист для каждой ЕУЗ.

СБ2 обеспечивает информацией, которая может использоваться для осуществления следующих видов анализа на уровне ЕУЗ:

- **Анализ валовой маржи:** анализ рисков колебания цен, и их влияния на валовую маржу; в агро-переработке валовая маржа должна превышать 30%;
- **Анализ контрибуции:** анализ того, какие продукты являются для компании наиболее важными; обычно применяется закон 80-20 (Парето);
- **Анализ чувствительности:** рассчитывается эффект, который оказывают изменения в ключевых параметрах себестоимости, на прибыльность предприятия (наподобие анализа валовой маржи);
- **Анализ безубыточности:** рассчитывается, какой объем должен быть произведен (и продан!), чтобы контрибуции было достаточно для оплаты всех постоянных затрат; объем, при котором нет ни прибыли, ни убытков.
- **Анализ прибыльности:** анализ того, достаточно ли приносит прибыли портфель продуктов, чтобы компенсировать риски собственников.



**Сигар Бокс
Система Улучшений**



GLOBAL facts

Рис. 3 – Скриншот СБ 2 – лист портфеля продуктов

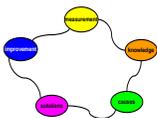
CB2 SAMPLE COMPANY												
CODIFICATION OF THE PORTFOLIO												
Nr	Group	Flavor	Pack	SKU	Code	Can, tin lined	48' 280 ml	24' 380 ml	Glass jar	12' 112 ml	12' 224 ml	
5	Unit weight					0.54	0.28	0.38	0.112	0.224		
6	units per carton box					24	48	24	12	24		
7	1 Ackee	1	2	2	ACK	ACKCAN19	ACKCAN10					
8	2 Calaloo	1	1	1	CAL	CALCAN18						
9	3 Peas soup	1	1	1	SUP		SUPCAN13					
10	4 Red peas in coconut milk	1	1	1	PIC			PICCAN13				
11	5 Jams	1	1	1	JAM			JAM04				
12	6 Jellies	1	1	1	JEL					JEL08		
18	TOTAL	6	7	7								
SALES VOLUME IN CARTON BOXES												
Nr	Group	Flavor	Pack	SKU	Code	Can, tin lined	48' 280 ml	24' 380 ml	Glass jar	12' 112 ml	12' 224 ml	
24	1 Ackee	1	2	2	ACK	8000	500					
25	2 Calaloo	1	1	1	CAL	6000						
26	3 Peas soup	1	1	1	SUP			2000				
27	4 Red peas in coconut milk	1	1	1	PIC			1500				
28	5 Jams	1	1	1	JAM				1000			
29	6 Jellies	1	1	1	JEL					1500		
35	TOTAL	6	7	7		14000	500	3500	1000	1500	0	0
SALES PRICE PER CARTON BOX, EXCL VAT												
Nr	Group	Flavor	Pack	SKU	Code	Can, tin lined	48' 280 ml	24' 380 ml	Glass jar	12' 112 ml	12' 224 ml	
40	1 Ackee	1	2	2	ACK	6000	4500					
41	2 Calaloo	1	1	1	CAL	4500						
42	3 Peas soup	1	1	1	SUP			2000				
43	4 Red peas in coconut milk	1	1	1	PIC			1500				
44	5 Jams	1	1	1	JAM				1000			
45	6 Jellies	1	1	1	JEL					1500		
46	TOTAL	6	7	7		14000	500	3500	1000	1500	0	0

Сигар Бокс® 2 Анализ Портфеля может использоваться для оценки деятельности как текущего и прошлого периодов, так и для планирования будущих операций, и даже для общего бизнес планирования на несколько лет. Данный анализ позволяет получить достаточно информации чтобы принять решения в следующих областях:

- Поставки и управление запасами
- Продажи и маркетинг
- Оптимизация портфеля продуктов
- Планирование денежных потоков (СБ2 Плюс)
- Инвестиционное планирование (СБ4)

КРАТКИЙ ОБЗОР ПРЕДПРИНИМАЕМЫХ ШАГОВ

- **ШАГ 1: Определите все ЕУЗ и закодируйте портфель**
 - Определите все категории продуктов
 - Определите код и цвет для каждого продукта или категории продуктов
 - Определите все виды упаковок, используемых в каждой категории
 - Определите код для каждого вида/объема упаковки
 - Создайте систему кодировок для ЕУЗ
 - Закодируйте все ЕУЗ в предлагаемой таблице (одна ЕУЗ = один Код)
- **ШАГ 2: Найдите и заполните все соответствующие данные**
 - Заполните лист Постоянных Затрат соответствующими данными
 - Создайте один лист СБ1 для каждой ЕУЗ



Сигар Бокс Система Улучшений



- Закодируйте каждый лист СБ1 кодом и цветом соответствующей ЕУЗ
 - Заполните все необходимые данные для каждой ЕУЗ СБ1
- **ШАГ 3: Обработка данных**
 - Рассчитайте валовую маржу по каждой ЕУЗ (см. СБ1)
 - Оцените годовой объем продаж по каждой ЕУЗ
 - Рассчитайте годовую контрибуцию (вклад)
 - Ранжируйте все ЕУЗ согласно их контрибуции
 - Распределите Постоянные Затраты между ЕУЗ, используя один из доступных методов
 - Рассчитайте точки безубыточности
 - Оцените прибыльность
 - **ШАГ 4: Проанализируйте данные и сделайте выводы**
 - Анализ валовой маржи
 - Анализ контрибуции
 - Анализ чувствительности
 - Анализ Парето
 - Анализ безубыточности
 - Анализ прибыльности

4.2 Шаг 1: Определите все ЕУЗ и закодируйте портфель

Кодировка – это необходимый шаг для систематизации рабочих процессов на заводе. Кодировка всех завершенных продуктов (ЕУЗ) должно осуществляться систематически, используя следующие параметры:

- Категория продукта
- Продукт
- Тип упаковки
- Объем упаковки

ЕУЗ – это сокращение для Единицы Учета Запасов – отдельного продукта, производимого на предприятии, обладающего определенным специфическим набором характеристик продукта и упаковки.

Образцы ЕУЗ на молочном и консервном заводах:

Молочный комбинат

Продукт	Тип упаковки		
	250 мл.	500 мл.	1000 мл.
Молоко		+	+
Кефир	+	+	
Сметана		+	

Общее кол-во ЕУЗ – пять (5).

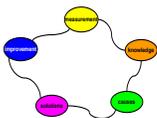
Консервный завод

Продукт	Тип упаковки		
	1л. банка	2л. банка	200кг. асептик
Томатная паста	+	+	+
Apricot juice		+	
Strawberry jam	+	+	

Общее кол-во ЕУЗ – шесть (6).

Информация обо всех ЕУЗ должна быть представлена в листе ПОРТФОЛИО в Сигар Бокс 2:

- Определите все категории продуктов и отдельные продукты
- Разработайте код для каждой категории продукта



Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

- Определите все виды упаковки, используемой в каждой категории (упаковочный материал, тип крышки, объем и пр.)
- Разработайте код для каждого типа/объема упаковки
- Создайте систему кодировки для ЕУЗ (общий код представляет собой комбинацию кода продукта и кода упаковки, что делает код каждой ЕУЗ уникальным)
- Закодировать все ЕУЗ в соответствующей таблице (одна ЕУЗ = один Код)

Рис. 4 – Таблица кодировки портфеля СБ 2

CB2 SAMPLE COMPANY										
CODIFICATION OF THE PORTFOLIO										
Nr	Group	Flavor	Pack	SKU	Code	Can, tin lined		Glass jar		
						24*550 ml	48*280 ml	24*380 ml	12* 112 ml	12* 224 ml
	Unit weight					0.54	0.28	0.38	0.112	0.224
	units per carton box					24	48	24	12	24
1	Ackee		1	2	2	ACK	ACKCAN19	ACKCAN10		
2	Calaloo		1	1	1	CAL	CALCAN19			
3	Peas soup		1	1	1	SUP		SUPCAN13		
4	Red peas in coconut milk		1	1	1	PIC		PICCAN13		
5	Jams		1	1	1	JAM			JAM04	
6	Jellies		1	1	1	JEL				JEL08
TOTAL			6	7	7					

Комментарии к рисунку:

1. Включает все продукты, производимые на заводе
2. Включает все виды упаковки, используемой на заводе
3. Укажите вес каждой единицы (в кг.)
4. Укажите количество единиц на одну оптовую упаковку (коробку, ящик, пленку, и др.)
5. Укажите количество вкусов, типов упаковки и ЕУЗ по каждому продукту
6. Не забудьте присвоить каждой группе индивидуальный цвет

В дополнение к кодировке всех производимых и реализуемых продуктов, все виды используемого сырья, ингредиентов, упаковочного материала и химикатов, расходных средств и пр. должны быть закодированы. У отдельного предприятия может быть свыше 100 отдельных кодов, поэтому должен использоваться системный подход. Затронутая тема не раскрывается в данной Главе.

4.3 Шаг 2: Найдите и Заполните все Соответствующие данные

СБ2 содержит несколько форм, которые должны быть заполнены соответствующими данными, чтобы обеспечить детальный и эффективный анализ информации. Как было упомянуто выше, инструмент СБ2 может быть использован как для анализа текущей ситуации, так и для планирования. Исходя из целей анализа, должны вводиться либо текущие, либо прогнозируемые данные в СБ2.

Ниже представлен список форм/таблиц, которые должны заполняться:



Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

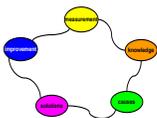
Название формы	Расположение в СБ 2	Описание	Ссылка
Объем продаж	Лист ПОРТФОЛИО	Фактические продажи за определенный период времени или ожидаемые продажи по каждой ЕУЗ должны быть заполнены.	-
Цена продажи	Лист ПОРТФОЛИО	Фактическая или ожидаемая цена продажи по каждой ЕУЗ должна быть заполнена.	-
Постоянные затраты	Лист ПОСТОЯННЫЕ ЗАТРАТЫ	Все постоянные затраты – FC1, FC2, FC3 – должны быть рассчитаны и заполнены.	См. Сигар Бокс 1
Сигар Бокс 1	Отдельные листы по каждой ЕУЗ	Вся информация, относящаяся к СБ1 должна быть заполнена по каждой ЕУЗ.	См. Сигар Бокс 1

Рис. 5 – Образец формы «Объем продаж»

SALES VOLUME IN CARTON BOXES					Can, tin lined		Glass jar		
Nr	Group	Flavor	Pack	SKU Code	24*550 ml	48*280 ml	24*380 ml	12* 112 ml	12* 224 ml
1	Ackee	1	2	2 ACK	8000	500			
2	Calaloo	1	1	1 CAL	6000				
3	Peas soup	1	1	1 SUP			2000		
4	Red peas in coconut milk	1	1	1 PIC			1500		
5	Jams	1	1	1 JAM				1000	
6	Jellies	1	1	1 JEL					1500
TOTAL		6	7	7	14000	500	3500	1000	1500

Комментарии к рисунку:

1. Чтобы гарантировать, что заполнены только соответствующие клетки, таблицы в Excel запрограммированы таким образом, что нужно заполнять только белые клетки (они становятся белыми, как только вводится новый код ЕУЗ в таблице кодировки портфеля выше)
2. Укажите объем продаж в оптовых единицах (если есть) по каждой ЕУЗ
3. Оптовая единица = финальная продукция в оптовой упаковке (которая обычно содержит несколько единичных упаковок – жестяных банок, стеклянных банок и т.п.), такой, как картонная коробка, несколько банок в пластиковой пленке, ящики и пр.



Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

Рис. 6 – Образец формы «Цена продажи»

SALES PRICE PER CARTON BOX, EXCL VAT										
Nr	Group	Flavor	Pack	SKU Code	Can, tin lined		Glass jar			
					24*550 ml	48*280 ml	24*380 ml	12* 112 ml	12* 224 ml	
1	Ackee	1	2	2	ACK	6000	4500			
2	Calaloo	1	1	1	CAL	2000				
3	Peas soup	1	1	1	SUP			2500		
4	Red peas in coconut milk	1	1	1	PIC			2500		
5	Jams	1	1	1	JAM				900	
6	Jellies	1	1	1	JEL					2000

Комментарии к рисунку:

1. Чтобы гарантировать, что заполнены только соответствующие клетки, таблицы в Excel запрограммированы таким образом, что нужно заполнять только белые клетки (они становятся белыми, как только вводится новый код ЕУЗ в таблице кодировки портфеля выше)
2. Укажите продажную цену каждой оптовой упаковки (если есть)
3. Цены можно указывать как с учетом, так и без учета НДС

Постоянные затраты и индивидуальные формы СБ1 (по каждой ЕУЗ) должны быть заполнены согласно инструкциям, предоставленным в секции Сигар Бокс 1 руководства. Стоит упомянуть, что Постоянные Затраты заполняются только один раз – они автоматически распределяются по всем листам СБ1.

Еще раз хотелось бы подчеркнуть, что только синие значения являются допущениями, и их можно менять. Черные значения – это формулы, которые рассчитываются автоматически. Также, существует одно розовое значение – это ссылка; значение для данной ячейки рассчитывается на другом листе согласно контрибуции (вклада) каждой ЕУЗ компании. Ее также нельзя менять.

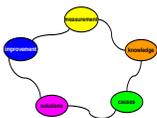
4.4 Шаг 3: Обработка данных

В дополнение к расчетам в Сигар Бокс 1, вводятся дополнительные показатели для анализа:

1. Контрибуция (вклад)
2. Контрибуция %
3. Отнесение постоянных затрат %

1. Контрибуция (вклад)

Контрибуция показывает, сколько денег вносит каждая ЕУЗ в покрытие постоянных затрат и прибыль компании. Контрибуция рассчитывается путем умножения валовой маржи на объем: $GM * q$. Общим правилом является то, что продукты, продаваемые в больших объемах, имеют меньшую маржу, например томатная паста. Продукты, продаваемые в маленьких объемах, приносят более высокую маржу: потребительские товары, как органическое клубничное варенье.



Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

2. Коэффициент контрибуции %

Коэффициент контрибуции (%) – это вклад (контрибуция) отдельно взятой ЕУЗ в отношении к Общей Контрибуции (валовой прибыли) всех ЕУЗ. В большинстве компаний, Анализ Парето показывает, что 80% контрибуции компания получает за счет 20% ЕУЗ. Крайне важным является решение относительно того, является ли экономически эффективным производить все ЕУЗ, или лучше специализироваться на тех ЕУЗ, которые делают наибольший вклад в прибыль.

3. Отнесение постоянных затрат, %

В Cigar Box Коэффициент Контрибуции (%) используется для распределения постоянных затрат между ЕУЗ портфеля. Это принцип того, что «*самые сильные плечи должны нести самый тяжелый вес*».

Рис. 7 – Пример финальной базы данных СБ 2

CB2 SAMPLE COMPANY												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Nbr	Sheet	Sales in USD	Sales %	Margin per ton	Margin %	Volume BE	Volume	Vol. %	Contribution	Contrib %	FC attrib.	Profit
1	ACKCAN19	53,600	21.7%	244	37%	47	82	2.1%	19,980	29.9%	11,448	8,532
2	ACKCAN10	17,224	7.0%	469	51%	11	19	0.5%	8,860	13.3%	5,076	3,783
3	CALCAN19	50,933	20.6%	3	6%	688	1,200	31%	3,149	4.7%	1,804	1,345
4	SUPCAN13	38,400	15.6%	12	25%	458	800	21%	9,709	14.6%	5,563	4,146
5	PICCAN13	24,000	9.7%	30	62%	286	500	13%	14,947	22.4%	8,564	6,383
6	JAM04.MANGO	42,093	17.0%	6	12%	470	820	21%	4,939	7.4%	2,830	2,109
7	JEL08.1	20,640	8.4%	12	25%	246	430	11%	5,139	7.7%	2,944	2,195
		246,890	100%	17.3	27.0%	2,206	3,851	100%	66,724	100%	38,230	28,493
												11.5%

Основная ценность СБ2 – это возможность собрать данные обо всех ЕУЗ, произведенных и проданных на предприятии в единой, простой таблице. Финальная база данных расположена на листе ПРОДУКТЫ СБ2. Данные в эту таблицу собираются из индивидуальных листов ЕУЗ посредством связей.

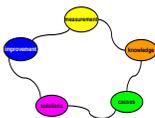
4.5 Шаг 4: Анализ Данных и Выводы

СБ 2 обеспечивает достаточное количество информации, чтобы осуществить следующие виды анализа:

- Анализ валовой маржи
- Анализ контрибуции
- Анализ чувствительности
- Анализ Парето
- Анализ безубыточности
- Анализ прибыльности

Сигар Бокс® 2 Анализ Портфеля может использоваться для оценки деятельности как текущего и прошлого периодов, так и для планирования будущих операций, и даже для общего бизнес планирования на несколько лет. Данный анализ позволяет получить достаточно информации чтобы принять решения в следующих областях:

- Поставки и управление запасами
- Продажи и маркетинг
- Оптимизация портфеля продуктов
- Планирование денежных потоков
- Инвестиционное планирование



Сигар Бокс Система Улучшений



GLOBAL facts

4.6 Пример

В приводимом в СБ2 примере, на рисунке 7 выше, у компании есть шесть различных продуктов, каждый маркированный различным цветом. Синий продукт (АКИ³) продается в упаковке двух размеров: **CAN19** и **CAN10**. Все остальные продукты производятся только в одном виде упаковки. Следовательно, в колонке 2 таблицы указано 7 ЕУЗ. Для каждой ЕУЗ открывается отдельный лист СБ1. После заполнения семи СБ1, таблица, приведенная на рис.7, заполняется автоматически. Могут быть сделаны следующие выводы:

- Общий объем продаж составляет \$246 890 (колонка 3). Проданный объем – 3 851 тонна (колонка 8); средняя маржа составляет \$17,3 за тонну (колонка 5), генерируя контрибуцию, равную \$66 724 (колонка 10). Так как постоянные затраты составляют лишь \$38 230 (колонка 12), заработанная прибыль (до уплаты налогов) – \$28 493 или 11,5% продаж. Однако этот замечательный конечный результат скрывает в себе большие различия между отдельными ЕУЗ.
- АКИ (соленый фрукт, популярный на Ямайке) генерирует огромную маржу: \$244 за тонну в упаковке CAN19 и \$469 за тонну в упаковке CAN10 (колонка 5). Коэффициент валовой маржи %, также достаточно высок: 37% и 51% (колонка 6). Объемы продаж, с другой стороны, очень маленькие (колонка 8). АКИ составляет лишь 2,6% в общем объеме продаж в тоннах (колонка 9). Это типичный продукт, относящийся к категории «высокая маржа – низкий объем». Контрибуция двух продуктов АКИ составляет \$28 840 (колонка 10) или 43,2% от общей контрибуции портфеля продуктов (колонка 11). После вычета постоянных затрат, отнесенных на данные продукты (колонка 12), можно увидеть, что АКИ приносит предприятию прибыль в размере \$12 316 (колонка 13).
- КАЛАЛУ – это зеленые овощи (также выращиваемые на Ямайке). CALCAN19 – это наибольшая ЕУЗ с точки зрения объемов – ежегодно производится 1200 тонн данной продукции, или 31% от общего объема продаж (в тоннах). Маржа составляет лишь \$3 за тонну или 6%: очень рискованный бизнес. Вклад данной продукции – лишь \$3 149 в год; меньше 5% от общей контрибуции. Вопрос таков: стоит ли такую большую долю производства (31% от производимого объема) направлять на такой рискованный, низкорентабельный продукт?
- Как было отмечено в объяснениях к СБ1, Сигар Бокс не может дать прямого ответа на этот вопрос. Система лишь оповещает о текущей ситуации на предприятии: 2 красных сигнала, 2 желтых сигнала и 3 зеленых сигнала. Она заставляет задавать вопросы!

Примечание 1. Данный случай взят из реального предприятия, которое находится на Ямайке. После разговора с собственником, были получены интересные объяснения: фрукт АКИ очень капризный. Его обработка очень трудоемкая – требуется большое количество рабочих квалифицированных рук. На предприятии работают, в основном, женщины из соседних поселений. Время, когда подходит сезон сбора АКИ (два урожая в год) трудно предугадать, и объемы урожая обычно небольшие. Более того, поспевший АКИ должен быть переработан в течение 24 часов, иначе в нем образуется сильно ядовитый токсин и продукт становится бесполезным. Переработанный АКИ приносит от \$250 до \$450 за тонну, поэтому нельзя потерять ни одной тонны! Чтобы

³ АКИ - плод блигии вкусной; грушевидный, красного цвета, после кулинарной обработки употребляется в пищу



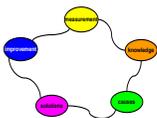
Сигар Бокс Система Улучшений



GLOBAL facts

мобилизовать значительные трудовые ресурсы из прилегающих поселений, требуется очень много времени. Поэтому, в сезон, собственник и его рабочие должны быть всегда наготове, ожидая, когда наступит момент сбора АКИ. Естественно, что собственник не может позволить себе держать у себя работников без дела, поэтому он заставляет их в ручную перерабатывать КАЛАЛУ, которая свободно доступна. Резка КАЛАЛУ с применением специального оборудования может быть сделана в 20 раз быстрее (а, следовательно, и дешевле), чем в ручную, но ему нужно сохранить и занять рабочих, чтобы они были доступны в любой момент начать переработку АКИ. Создается ситуация вроде симбиоза, когда КАЛАЛУ помогает получить прибыль от АКИ.

Примечание 2. Низкая маржа на джем, производимый из манго, явилась неожиданностью для собственника. Был проведен анализ с использованием СБ1, и осуществлено сравнение рецептуры и коэффициента переработки с международными показателями, после чего было выявлено, что (1) добавлялось больше сахара, чем следовало (завышенные показатели Brix), (2) дозировка пектина была неправильной, в результате чего джем был желеобразным, более низкого качества и, соответственно, более низкой ценовой категории и (3) затраты на упаковку были слишком высокими. После внедрения необходимых улучшений, маржа была увеличена до \$14 за тонну или 25%, и прибыль увеличилась с \$2 109 до \$5 276.



Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

Глава 5 СБЗ – Система Операционного Мониторинга

СБ1 – это инструмент расчетов; СБ2 – это инструмент планирования; СБ3 – это инструмент мониторинга. Она позволяет руководству отслеживать производственные затраты по каждой ЕУЗ на ежедневной основе.

На данном этапе, важно отметить, что СБЗ может использоваться как на больших предприятиях (с оборотом свыше \$2 000 000 и > 40 ЕУЗ), так и на малых и средних предприятиях. Конечно, сложность и объемы данных будут различны. В целом, вся глава подготовлена для компаний обеих категорий. Там, где требуется, указываются отличительные особенности.

СБЗ позволяет осуществлять мониторинг трех ключевых этапов производственного процесса:

1. Приемка сырья
2. Производственные затраты
3. Завершенная продукция

1. Модуль по приемке сырья в СБЗ обеспечивает ежедневную информацию о:

- Названии поставщика
- Дате и времени приемки
- Объемах
- Ключевых качественных показателях (содержании жира, Вrix, pH, и др.)
- Цене

2. Модуль производственных затрат в СБЗ обеспечивает ежедневную информацию на уровне ЕУЗ о:

- Коэффициентах переработки
- Потерях в кг. и в %
- VC1, VC2, VC3, валовая маржа и контрибуция за производственный день
- VC1, VC2, VC3 и валовая маржа на тонну
- VC1, VC2, VC3 в % от общих VC

3. Модуль завершенной продукции в СБЗ обеспечивает ежедневную информацию на уровне ЕУЗ о:

- Цене реализации
- Запасах на начало периода
- Поступающих объемах готовой продукции
- Исходящих объемах готовой продукции
- Возвращенной продукции (непроданной)
- Потери хранения
- Запасах на конец периода

СБЗ применяется для текущих операций. Она позволяет создавать базы данных, содержащие информацию, указанную выше. К моменту, когда введено достаточное количество данных (данные минимум по 2-ум месяцам приемки/производства/продаж), можно рассчитать **ключевые показатели**. Это позволяет получить достаточно информации, чтобы принять решения в следующих областях:



Сигар Бокс Система Улучшений

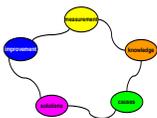


GLOBAL facts

- Управление закупками сырья
- Управление производством
- Управление складскими запасами («точно в срок»)
- Управление денежными потоками
- Управление человеческими ресурсами и оплата в зависимости от производительности

КРАТКИЙ ОБЗОР ПРЕДПРИНИМАЕМЫХ ШАГОВ

1. Изучите и изобразите графически **в деталях все производственные процессы** компании
 - Используемые технологии
 - Используемое оборудование
 - Подготовьте схему функциональных потоков
2. Определите **источники информации для СБ1** в компании:
 - P_{EXW} Отпускные цены «франко-завод» (Ex Works)
 - P_{RM} Цена сырья с доставкой на завод
 - $VC1$ Переменные затраты на сырье и ингредиенты
 - $VC2$ Переменные затраты на переработку сырья в готовую продукцию
 - $VC3$ Переменные затраты на упаковку готовой продукции
 - $FC1$ Постоянные затраты на амортизацию оборудования, техники и сооружений
 - $FC2$ Постоянные затраты на покрытие кредитов, процентов по кредиту, банковских комиссионных
 - $FC3$ Постоянные затраты на накладные расходы, заработную плату, налоги, маркетинг, техническое обслуживание
3. Подготовьте **формы для сбора** информации, соответствующие потребностям СБ3
 - Адаптируйте максимально возможно существующую систему отчетности
 - Убедитесь, что они соответствуют требованиям ISO 22000 (=обеспечивается прослеживаемость (*traceability*))
4. Распределите **обязанности** по отчетности, и систематизируйте обработку информации
 - Назначьте сотрудника по учету затрат, типа «Анушик», человека, разбирающегося в учете затрат и обладающего достаточными полномочиями для сбора необходимых данных по всему предприятию. Важно, чтобы у данного сотрудника были навыки и желание изучить технологические процессы, лежащие в основе, а также было общее понимание оборудования, используемого на заводе.
 - Заполнение и проверка форм
 - Ввод данных в СБ3
 - Подготовка отчетов
5. Обучите сотрудников, чтобы **изменить их отношение** к работе: измеряю → знаю → изучаю → улучшаю → прибыль!
 - Обучение в процессе работы
 - Обучение на ошибках
 - ИЗМЕРЕНИЕ и ОБУЧЕНИЕ



Сигар Бокс Система Улучшений



GLOBAL facts

6. Измените **дисциплину отчетности**: честное информирование руководства/собственников!
- Ежедневные отчеты о затратах на производстве
 - Отчеты о реальных потерях
 - Ежедневная оценка проблем и выявление причин совместно с ответственными техническими сотрудниками
 - ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
7. Измените **систему заработной платы**: премируйте за улучшения, премируйте объективно!
- Измеряйте реальную продуктивность труда
 - Измеряйте, были ли достигнуты цели
 - ПЛАТИТЕ ЗА ПРОДУКТИВНОСТЬ

ШАГИ 5, 6 и 7 НЕ ОПИСЫВАЮТСЯ В РАМКАХ ДАННОГО РУКОВОДСТВА

5.1 СБЗ – Схема Информационных Поток

В СБЗ используется общая схема информационных потоков для ВСЕХ процессов, независимо от типа производства. Поток информации начинается со сбора данных из первичных источников на заводе: журнала поступающего сырья, отчетов лаборатории, производственных журналов и пр. Для маленьких компаний это достаточно простая работа; в больших компаниях, конечно, накапливается большое количество данных в различных подразделениях, и определение источников требуемых данных более сложное. Все это описывается в деталях в параграфе 5.3 ниже.

Все эти первичные данные используются, чтобы заполнить ФОРМЫ СБОРА ДАННЫХ СБЗ в формате MS Word. Эти формы используются, чтобы «перенести данные из журналов на предприятии в базу данных центрального компьютера». Они архивируются в специальном архиве СБЗ, чтобы в любой момент можно было проследить, откуда были взяты те или иные данные (см. детали в параграфе 5.4).

Так как организация сбора данных, их ввода и подготовки отчетности – это особая задача, мы рекомендуем, чтобы был назначен специальный сотрудник по калькуляции себестоимости. Он будет обучен Сертифицированным Тренером Сигар Бокс во время первоначальной установки системы и затем сможет самостоятельно выполнять задачи по вводу данных. Это описывается в параграфе 5.5.

Документы формата Word, в свою очередь, используются для ввода информации в форму СБЗ в формате Excel. Рисунок 8 показывает различные взаимосвязи. Центральный лист ввода данных – F4, в котором рассчитывается себестоимость и маржа всех ЕУЗ на ежедневной основе. Правильный ввод данных и проверка – темы параграфа 5.6.

Как только данные введены, СБЗ автоматически выводит 4 итоговые таблицы; см. параграф 5.7.



Сигар Бокс
Система Улучшений



GLOBAL facts

В параграфе 5.8 описывается анализ данных. В СБЗ используется два вида анализа: анализ ключевых показателей используя Условное Форматирование и Сводные Таблицы из базы данных F45.

На схеме потоков на следующей таблице графически отображается поток данной информации.

Однако, прежде чем приступить к сбору информации, ее вводу и анализу, мы считаем, что **ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ВАЖНОЕ ЗНАЧЕНИЕ** имеет то, что человек, ответственный за СБЗ, хорошо разбирается в технических и технологических процессах на предприятии. По этой причине, этому отводится первый параграф данной главы.

УДАЧИ!

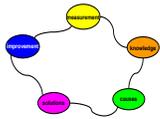
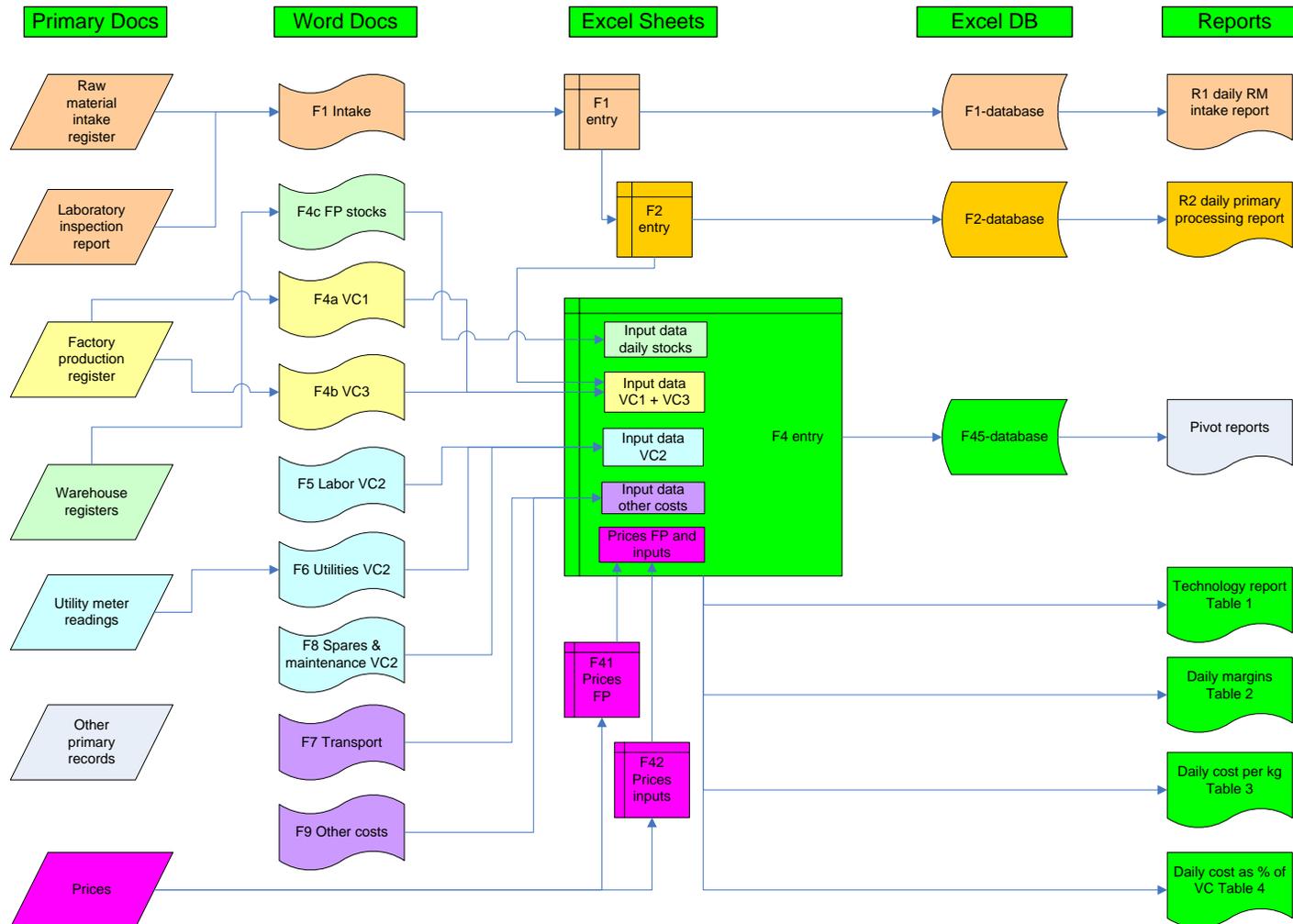
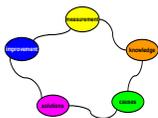


Рис. 8 – Схема Потокв Информации СБЗ





Cigar Box Improvement System



GLOBAL facts

5.2 Понимание и Детальное Отображение Производственных Процессов

Могут использоваться четыре типа схем и карт для понимания производственного процесса предприятия:

1. Карта расположения предприятия помогает понять размер земельного участка, зданий и складских помещений, какие имеются в наличии производственные линии и как они расположены. Какие имеются в наличии коммунальные сооружения? Такую схему может начертить собственник/генеральный директор.
2. Диаграмма оборудования помогает понять основную технологию и оборудование, используемое для переработки сырья в готовую продукцию. Обычно это стандартная диаграмма, которую можно найти в сети Интернет. Данная диаграмма оборудования – ключ к расчету VC2. Ее может составить инженер.
3. Диаграмма производственного процесса помогает понять, как производится несколько продуктов с использованием одного и того же исходного сырья. Данная схема более специфична для каждого предприятия, но, все же, содержит много общих элементов. Данная диаграмма очень важна при расчете VC1. Ее может составить технолог.
4. Диаграмма функциональных процессов объединяет в себе первые две диаграммы в одну общую, конкретную для предприятия, схему, отражающую все ключевые функциональные процессы:
 - Приемка и сортировка
 - Перерабатывающие линии, включая линию наполнения и стерилизации
 - Хранение сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
 - Коммунальное хозяйство: вода, газ, электричество, пар, сжатый воздух

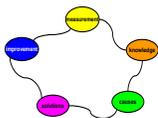
Данная диаграмма составляется специалистом по расчету себестоимости, в тесном взаимодействии в инженером, технологом, менеджером по производству и собственником/генеральным директором.

5.2.1 Карта расположения предприятия

Карта расположения предприятия помогает понять размер земельного участка, зданий и складских помещений, какие имеются в наличии производственные линии и как они расположены. Рекомендуется использовать две вспомогательные таблицы для описания инфраструктуры и коммунальных строений. См. таблицы ниже.

Таблица 1 – Образец описания инфраструктуры

Описание	Размер в м2	Объем в м3	Состояние (1-5)	Комментарии
Прилегающие участки	-		4	Прилегающие участки принадлежат нескольким предприятиям
Склад 1	200	720	1	Строится, ожидаемые сроки завершения строительства – Апрель 2008
Склад 2	40	-	4	Используется для складирования первичного сырья до его



**Cigar Box
Improvement System**



GLOBAL facts

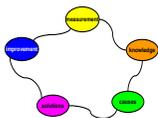
				переработки (чаще всего для линий пюре)
Склад 3	200	-	-	Принадлежит компании Апросах (акционеру); завод может свободно его использовать
Производственные помещения	1188	-	4	-
- Стены			4	-
- Полы			3	Отдельные участки нуждаются в ремонте (plm. 20 m2)
- Окна			4	-
- Освещение			4	-

Таблица 2 – Пример описания коммунальных сооружений

Сооружение	Оборудование	Мощность	Цена/Расход	Год строительства	Состояние (1-5)	Комментарии
Пар	Котел	12 тонн/час	192 литр.дизеля /час при 39/литр. за 12 тонн = 620,7 / тонну	Строится новый котел (завершение строительства - Июнь 2007)	1 (старый) 5 (новый)	The new boiler can be BIO fuelled
Электричество	муницип.	-	0.925 / кВт-час	-	-	
Вода 1	Скважина	4 м3/с.	0.702 / м3	2001	3	
Вода 2	муницип.	-	1.8016 / м3	-	-	
Стоки	муницип.	-	6.90 / м3	-	-	

5.2.2 Диаграмма оборудования, используемая для расчета VC2

Диаграмма оборудования помогает понять основную технологию и оборудование, используемое для переработки сырья в готовую продукцию. Она является основой для расчета VC2; для ее использования приводится отдельная таблица, которая помогает понять, как разобраться в деталях во всех производственных процессах. Данная диаграмма и сопутствующие таблицы составляются инженером предприятия.



**Cigar Box
Improvement System**



GLOBAL facts

Диаграмма 1 – Диаграмма оборудования для томатной пасты, с линиями наполнения в стеклотанки и асептические мешки

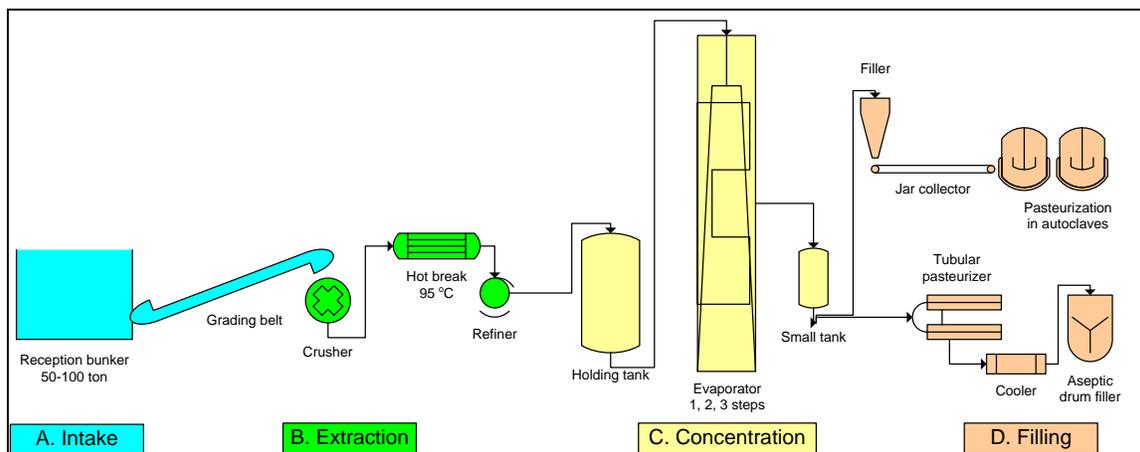
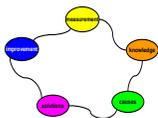


Таблица 3 – Пример описания производственной линии (томатная паста)

Наименование линии 1: ЛИНИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ПОМИДОР
Возможные продукты: томатная паста, томатный сок, маринованные помидоры, болгарский перец в томатном соке (лечо)
Производится сейчас: томатная паста = 99% производства, другие продукты = 1% (тестовые продукты)
Год строительства / восстановления: 2003
Большая часть оборудования было сделано в Венгрии в 1976 году



Cigar Box Improvement System

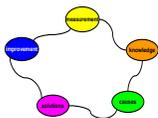


GLOBAL facts

Step	Process description	Number	Process type *)	Batch length in minutes	Batch volume in ton	Capacity in ton per hour	RM or FP **)	Steam use in ton per hour	kW use per hour	Workers needed per hour	
A Intake	1 Weigh bridge	1	Batch	20	up to 90 ton	270	RM		220	1	
	2 Reception bunkers (reception, washing)	5	Cont.	-	-	15	RM			1	
	3 Grading/inspection conveyer	2	Cont.	-	-	20	RM			2	
B Extraction	4 Crushing/chopping machine	2	Cont.	-	-	15	RM			2	
	5 Accumulator (collecting, mixing)	1	Cont.	-	-	15	RM				
	6 Screw pumps	2	Cont.	-	-	15	RM	0.80			
	7 Heaters	2	Cont.	-	-	15	RM		80		
	8 Grinding/crushing (three-stage)	2	Cont.	-	-	20	RM				
C Evaporation	9 Accumulators of juice	2	Cont.	-	-	15	RM			1	
	10 Pumps	2	Cont.	-	-	15	RM				
D Filling 1	11 Evaporator (three stage, made in Hungary) (7.5 kg tom. = 1 kg paste)	1	Cont.			20 RM -> 2.7 FP	FP	4.12	140	1	
	12 Heater, sterilizer + cooler (made in Bulgaria)	1	Batch	6	0.2	2.0	FP	0.36	25	2	
	13 Filling line 18 heads (made in Bulgaria) 3000 units/hr	1	Cont.	-	-	2.7	FP		12	7	
	14 Capping machines	3	Cont.	-	-	2.7	FP				
	15 3 Autoclaves (made in the USSR)	3	Batch	90	3 * 0.45 = 1.35	1.35 / 1.50 = 0.90	FP	0.72		1	
	16 2 Autoclaves horizontal (made in Italy)	2	Batch	90	2 * 2.25 = 4.5	4.5 / 1.5 = 3.0	FP	0.72	0.1	1	
	17 Aseptic filler equipment – Filler (2 filling heads) (Elpo Italy)	1	Batch	12	0.2	1.0	FP		2.5		
E Labels	18 Auto-labeling machine	1	Cont.	-	-	10	FP		15	3	
	19 Pallet, plastic wrapping machine	1	Cont.	-	-	10	FP				
F Storage	20 Moving products to storage facility		Cont.	-	-	-	FP			3	
Total								6.00	494.6	24	
*) Batch means the product flow is not continuous								Price per unit/hour	620.7	0.925	7.0
Cont. means the production flow is continuous								Price per hour	3,724	458	168
Processing cost per hour											4,350
**) RM = tons of raw material								Processing volume per hour			2.00
FP = tons of finished product								Processing cost per ton (VC2)			2,175

Чтобы рассчитать VC2 данной производственной линии, процесс строится так:

- **ПАР.** Общее использование пара данной линией составляет 6,0 м3 в час (50% общих мощностей пара используется на данной линии); стоимость пара, рассчитанная в Таблица 2 – Пример описания коммунальных сооружений – зависит от количества дизеля, используемого для производства пара в час (192 литра дизеля в час при цене 38 за литр за 12 тонн пара), что соответствует цене 620,7 за тонну пара.
- **ЭЛЕКТРИЧЕСТВО** Общее использование электричества составляет 494,6 киловатт в час. Электричество поставляется муниципалитетом по цене 0,925 за кВт.
- **ТРУД.** Линия переработки помидор, когда находится в использовании, требует наличия 24 рабочих. Их оплата составляет 7 в час.
- **ВОДА.** Стоимость воды не рассчитывалась, т.к. на данном предприятии нет отдельного счетчика для воды. Они выплачивают за воду определенную фиксированную сумму ежемесячно. В тех случаях, когда это представляется возможным, необходимо отдельно рассчитывать стоимость использования воды.



Cigar Box Improvement System



GLOBAL facts

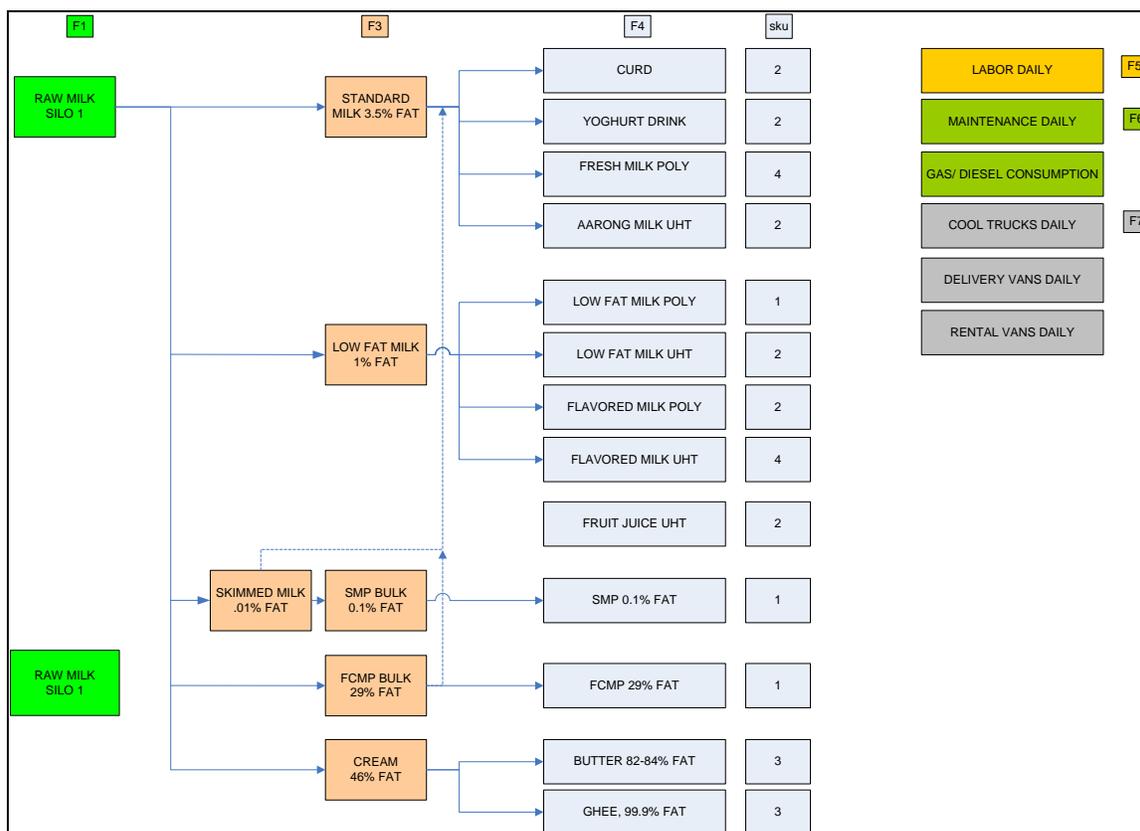
- **ОБЩИЕ VC2 В ЧАС.** Общие производственные затраты составляют 4 350 в час. Выход готовой продукции составляет 2,0 тонны пасты в час.
- **ОБЪЕМ ПЕРЕРАБОТКИ В ЧАС.** Узкое место на конкретно данном предприятии – это этап 15, на данном участке можно переработать максимум 2,0 тонны томатной пасты в час. Остальное оборудование позволяет произвести 2,7 тонны пасты в час. Следовательно, (существующий) выход составляет 2 тонны в час.
- **VC2 НА ТОННУ.** VC2 в час составляют 4 350, поделенное на 2,0 тонны в час = 2 175 за тонну. Очевидно, что имеет смысл увеличить мощность узкого места до 2,7 или 3 тонн; это позволит снизить VC2 на 565 за тонну или на 25%!

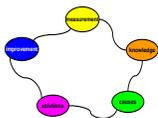
В СБЗ, VC2 распределяется согласно доле % контрибуции каждой ЕУЗ в общем объеме производства в этот день.

5.2.3 Диаграмма производственного процесса (только для больших предприятий)

Это не инженерная, а технологическая диаграмма. Она готовится технологом или сотрудниками лаборатории на предприятии. Она показывает как сырье, проходя через несколько промежуточных этапов, в конечном счете перерабатывается в конечную продукцию. В данном примере показываются 33 ЕУЗ молочного комбината.

Диаграмма 2 – Схема производственного процесса (Молочные продукты)





Cigar Box Improvement System

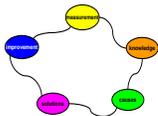


GLOBAL facts

5.2.4 Диаграмма функциональных процессов (только для больших предприятий)

Данная диаграмма является основой сбора данных для расчета себестоимости. Она показывает, какая информация имеется в наличии в каком департаменте, и как лучше всего распределить функциональные обязанности для ежедневного заполнения форм расчета себестоимости. На диаграмме ниже отображены четыре производственных подразделения, каждый ответственный за группу ЕУЗ, для производства которых используются более-менее одни и те же производственные линии.

- Белый отдел – это приемка молока; они заполняют Форму 1 (F1)
- Фиолетовый отдел отвечает за пастеризованную продукцию (свежее (ароматизированное) молоко, йогуртовые напитки); они заполняют F3;
- Желтый отдел отвечает за две асептические линии розлива (250 мл. и 200 мл. тетрапак) молочных продуктов с длительным сроком хранения; они заполняют F4;
- Розовато-лиловый отдел производит сухое молоко и заполняет F5;
- Синий отдел отвечает за творог, топленое масло, сливочное масло; они заполняют F6;
- Менеджер склада отвечает за сырьевой склад (ингредиенты и упаковочные материалы), склад готовой продукции уличной температуры (для продукции с длительным сроком хранения) и охлаждающий склад для пастеризованной конечной продукции. Он заполняет F2, F7 и F8 соответственно.
- Ежедневное использование коммунальных услуг регистрируется в F9.
- Ежедневные транспортные расходы по доставке свежего молока на предприятие и дистрибуция готовой продукции регистрируется в F10 менеджером по транспортировке.
- Продажи и возвращаемые товары регистрируются в F11.

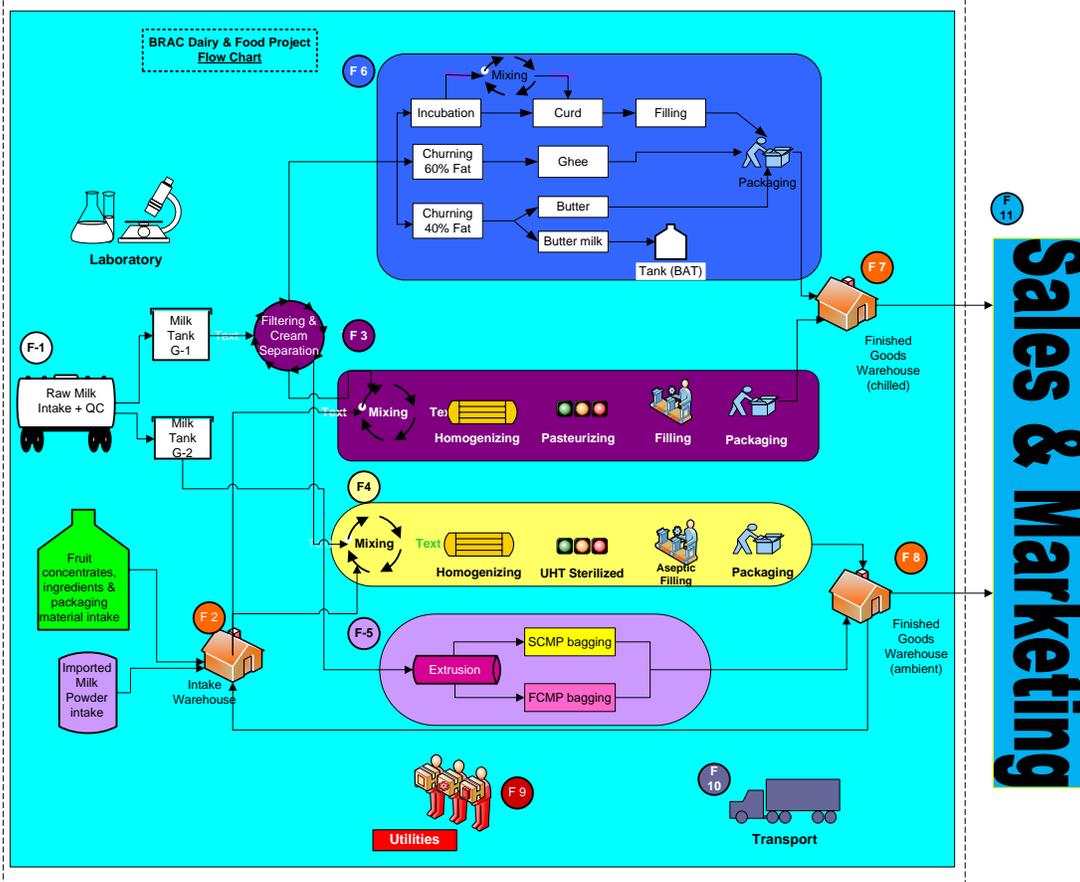


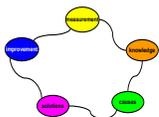
**Cigar Box
Improvement System**



GLOBAL facts

Диаграмма 3 – Схема функциональных процессов (Молочный комбинат)





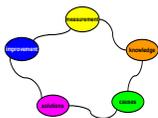
**Cigar Box
Improvement Systems**



GLOBAL facts

Таблица 4: Источники информации для СБЗ

BRAC DAIRY & FOOD PROJECT - СИСТЕМА ОПЕРАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА СИГАР БОКС						
№	Информация о расходах	Название журнала	Инф. о кол-ве	Инф. о ст-сти	ед.изм	Отдел Отв.лицо
1	объем молока	Журнал холод.центра	объем свеж.молока	объем молока	литр./день	Приемка молои Delouer
2	Стоимость молока	Лабор.журнал	CLR; жир%; цена	ст-сть молока	така в день	Приемка молои Delouer
3	Ингредиенты, упаковка	Произв.журнал Линия 1	кг., литр., шт.	сумма всех затрат	така в день	Производство Rabbani
4	Ингредиенты, упаковка	Произв.журнал Линия 2	кг., литр., шт.	сумма всех затрат	така в день	Производство Rabbani
5	Ингредиенты, упаковка	Производств.журнал 2	кг., литр., шт.	сумма всех затрат	така в день	Производство Rabbani
6	Ингредиенты, упаковка	Производств.журнал 3	кг., литр., шт.	сумма всех затрат	така в день	Производство Rabbani
7	Ингредиенты, упаковка	Производств.журнал 4	кг., литр., шт.	сумма всех затрат	така в день	Производство Rabbani
8	производственные рабочие	Учет рабочего времени	кол-во рабочих	ст-сть рабочих	така в день	Производство Rabbani; Jahangir
9	временные рабочие	Учет непост.рабочих	кол-во рабочих	ст-сть рабочих	така в день	Администраци: Rofiq SM
10	ремонт, запчасти Poly rack	Журнал ремонта 1		сумма всех затрат	така в день	Инженерный Adhir Saha
11	ремонт, запчасти UHT	Журнал ремонта 2		сумма всех затрат	така в день	Инженерный Adhir Saha
12	ремонт, запчасти Powder	Журнал ремонта 3		сумма всех затрат	така в день	Инженерный Adhir Saha
13	ремонт, запчасти Генератор	Журнал ремонта 4		сумма всех затрат	така в день	Инженерный Adhir Saha
14	потребление газа	Газовый счетчик	м3	ст-сть газа	така в день	Инженерный Adhir Saha
15	потребление дизеля	Лист расхода дизеля	литр.	ст-сть дизеля	така в день	Инженерный Adhir Saha
16	запчасти на рефрижераторы	Журнал зап.частей		сумма всех затрат	така в день	Инженерный Adhir Saha
17	командировочные рефрижераторы	График поставок	кол-во поездок	ст-сть команд-х	така в день	Транспортный Mosharaf
18	расход дизеля рефрижераторы	Журнал расхода дизеля	литр.	ст-сть дизеля	така в день	Транспортный Mosharaf
19	запчасти грузовики	Журнал зап.частей		сумма всех затрат	така в день	Инженерный Adhir Saha
20	командировочные грузовики	График развоза	кол-во поездок	ст-сть команд-х	така в день	Транспортный Mosharaf
21	расход дизеля грузовики	Журнал расхода дизеля	литр.	ст-сть дизеля	така в день	Транспортный Mosharaf
22	аренда грузовики	Журнал доставки продукци	ящиков (10литр.)	ст-сть доставки	така в день	Склад гот.пр. Tofajjal; Jahangir
23	непредвиденные потери	не существует			така в день	??



Cigar Box Improvement Systems



GLOBAL facts

5.3 Источники информации (только для больших предприятий)

Как только разработана диаграмма функциональных процессов специалистом по учету затрат, он может начать выявлять источники необходимой ему информации, чтобы заполнить все формы, которые требуются в рамках СБЗ. У каждой компании есть своя, существующая, система отчетности. В *Таблица 4* выше дается пример большого молочного комбината в Бангладеше; данная таблица соответствует схеме функциональных процессов *Диаграмма 3*. На данном предприятии было определено 22 журнала учета данных. Вся информация где-либо фиксировалась. За исключением непредвиденных расходов. Проблема этого предприятия (и многих подобных ему) состоит в необходимости систематизации собираемых данных, ввода данных, их анализа и предоставления отчетов. Именно в этом содействует предпринимателям СБЗ.

5.4 Разработка Форм Сбора Данных

5.4.1 Формы для больших предприятий (>\$2,000,000 продажи + > 40 ЕУЗ)

Формы сбора данных для больших предприятий всегда разрабатываются под каждую индивидуальную компанию, и их создать можно только на месте. Важно внедрить систему кодировки партий, чтобы обеспечить на предприятии прослеживаемость (traceability). В данном руководстве детали этого не описываются.

5.4.2 Формы для малых и средних предприятий

Как указано на Рис. 8 – Схема Потокa Информации СБЗ, в СБЗ сбор данных систематизирован для всех компаний. Вся ключевая информация собирается в форме на одну страницу в формате MS Word, содержащую информацию по всем ключевым элементам СБЗ:

1. Приемка сырья
2. Производственные затраты
3. Готовая продукция

Форма 1: информация по приемке сырья; приводится два примера.

Форма 4: затраты на производство готовой продукции

Форма 5: стоимость сдельного труда (произвольно для МСБ)

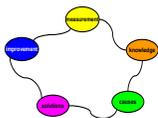
Форма 6: стоимость переработки VC2 (коммунальные затраты, запчасти, если не используется форма F8, чистящие средства, питание рабочих, сдельный труд, если не используется форма F5)

Форма 7: Транспортные затраты на доставку сырья и дистрибуцию готовой продукции (произвольно для МСБ)

Форма 8: Форма запчастей и ремонта (произвольно для МСБ)

Форма 9: Все другие затраты (транспортировка, если не используется F7, платежи, налоги, потери при складировании и дистрибуции)

Данные должны записываться на ежедневной основе в документах Word (формы F1, F4, F6 и F9), за которые отвечает Специалист по расчету себестоимости. Это очень важно, чтобы избежать потери данных, а также, в случае необходимости, определить возможные источники ошибки при вводе данных. Затем, данные должны периодически вводиться в Excel для хранения и анализа. Раздел 5.4 описывает формы Word, раздел 5.6 иллюстрирует ввод данных в Excel.



Cigar Box Improvement Systems

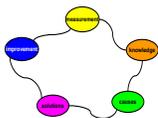


GLOBAL facts

Формы, которые **подчеркнуты и выделены жирным**, всегда используются, остальные формы являются произвольными. F1, F4, F6 и F9 объединены в общую форму ежедневного сбора данных на одну страницу. См. следующую страницу.

Примечание: СБЗ предлагает данные формы как стандартизированный документ. В любое время, пользователи могут вносить в них необходимые изменения, чтобы формы соответствовали индивидуальным потребностям предприятия. В дополнение, это потребует соответствующих изменений и в листах СБЗ в формате Excel..

Сигар Бокс 3 – МОЛОЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА				Дата производства " 01 " Июля 2009												
F1 – Форма Приема Молока																
№	Время	Поставщик	Цена за литр	Объем в литрах	pH	°C	Плотность	Вес в кг.	Жир, %	Жир в кг.	Код партии	Не сепарируемое молоко	Сепарируемое молоко			
													Сепар. молоко в литр.	Обрат в литр.	Сливки в кг.	Жир % в сливках
1	10:00	Ильхом	1.0	850	6.6	19	1.028	873	3.3	28.8	361					
2	10:00	Муталиб	1.1	650	6.3	25	1.026	668	3.3	22	361					
3				1500							361	1200	300	280	20	50%
4	18:05	Ильхом	1.0	400	6.7	18	1.027	411	3.6	14.8	362					
5	19:50	Маркази	1.0	500	6.6	22	1.027	514	3.6	18.5	362					
6				900								900	0	0	0	0
F4a – Использование сырья и ингредиентов (VC1)																
№	Компонент	Голландск. сыр 45%		Йогурт 7.5%		Конечн. продукт 3		Конечн. продукт 4		Конечн. продукт 5		Конечн. продукт 6				
0	Код партии	361						362		361		361				
1	Несепарированное свежее молоко (литр)	800						900				400		✓		
2	Обрат (литр)	200						-		7		73		✓		
3	Сливки 50% (кг)	-						-		20				✓		
4	Ингредиент 4 (кг)	-						9								
5	Ингредиент 5	0.02						0.018								
6	Ингредиент 6	0.4						-								
7	Ингредиент 7	25						-								
8	Ингредиент 8	4						-								
F4b – Упаковка готовой продукции (VC3)																
№	Упак.материал	Голландск. сыр 45%		Йогурт 7.5%		Конечн. продукт 3		Конечн. продукт 4		Конечн. продукт 5		Конечн. продукт 6				
1	150 gram															
2	200 gram									135						
3	400 gram							1000								
4	500 gram															
5	1 liter PET bottle							485				450				
6	Bulk in kg	85.21														
F4c – Склад готовой продукции (10 ЕУЗ)																
№	Статья	Голландск. сыр 45%		Йогурт 7.5%		Конечн. продукт 3		Конечн. продукт 4		Конечн. продукт 5		Конечн. продукт 6				
0	Упаковка	150 гр.	развес	200 гр.	150 гр.	500 гр.	400 гр.	1-литр. ПЭТ	200 гр.	500 гр.	1-литр. ПЭТ					
1	Запас - начало		1245				0	0	23		0					
2	Произведено		85.21				1000	485	135		450					
3	Продано /дистр.		100				900	485	115		450					
4	Потери хранен.		0				0	0	10		0					
5	Возвращено		4				20	0	6		18					
6	Запас - конец		1234				120	0	39		18					
F6 – Затраты на переработку (VC2)							F9 – Другие затраты									
№	VC2 затраты	Показания вчера	Показан. сегодня	Кол-во	Цена	Стоимость	№	Статья затрат	Кол-во	Цена	Стоимость					
1	Электричество	1340	1390	50	0.165	8.25	1	Потери хранения (из F4c)	10 x FP5	0.825	8.25					
2	Вода	23,4	27,4	4	1	4.00	2	Затраты на автомобиль			8.75					
3	Дизель			10	2.8	28.00	3									
4	Питание рабочим					0.0	4									
5	Моющие средства					0.0	5									
6	Запчасти (F8)					0.0	6									
7	Зарплата рабочим (F5)					0.0	7									
Всего F6						40.25	Всего F9				17					
Подготовлено:							Супервайзер:									



Cigar Box Improvement Systems



GLOBAL facts

Форма 1: Информация по приемке сырья

Данная информация собирается из журналов приемки сырья и лабораторных отчетов, см. Рис. 8 – Схема Потокa Информации СБЗ. Использование форм Сигар Бокс обеспечивает постоянство и уверенность, что все необходимые данные доступны.

Cigar Box 3 – DAIRY PROCESSING				Production date " 01 " July 2009												
F1 – Milk Intake Form																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Milk used for separation			
No	Time	Supplier	Price per liter	Volume in liters	pH	°C	Density	Weight in kg	Fat %	Fat in kg	Batch code	Milk not used for separation in liters	Milk separated in liters	Skimmed milk in liter	Cream in kg	Fat % cream
1	10:00	Ilhom	1.0	850	6.6	19	1.028	873	3.3	28.8	361					
2	10:00	Mutalib	1.1	650	6.3	25	1.026	668	3.3	22	361					
3				1500							361	1200	300	280	20	50%
4	18:05	Ilhom	1.0	400	6.7	18	1.027	411	3.6	14.8	362					
5	19:50	Markazi	1.0	500	6.6	22	1.027	514	3.6	18.5	362					
6				900								900	0	0	0	0
7																

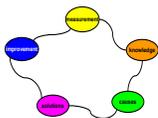
Комментарии к F1 (Молочное производство):

- Столбцы 1-8 не нуждаются в дополнительном объяснении.
- Вес в кг. (с9) = объем в литрах (с5) x плотность (с8).
- Жир в кг. (с11) = объем в кг. (с9) x жир % (с10)
- Код партии (с12) обнуляется каждый год 1 января, и начинается с 1, последовательно изменяясь в течение года.
- Молочные комбинаты получают молоко утром и во второй половине дня/вечером (с2). По воле технолога, молоко различных поставщиков смешивается в общей емкости, либо нет. Если оно смешивается, необходимо добавить в таблицу общую сумму партии отдельной строкой (в данной таблице это строки 3 и 6).
- Далее, технолог решает, какой объем молока он направит сразу на переработку (с13), а какой объем он будет сепарировать (с15). Объем партии в литрах (с5) должен быть равен сумме не сепарированного (с13) и сепарированного (с14) молока.
- Сепарированное молоко делится на обрат (обезжиренное молоко) (с15) и сливки (с16) с измеряемым содержанием жирности (с17).

Cigar Box 3 – FRUIT & VEGETABLE PROCESSING				Production date " 01 " July 2009												
F1 – Milk Intake Form																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	RM used for grading			
No	Time	Supplier	Raw material	Price in kg	Weight in kg	pH	°Bx	°Brix	Solids in kg	Lab test	Batch code	RM not used for grading in kg	RM graded in kg	Grade A	Grade B	Grade C
1	04:00	Ghazyan	Tomato	0.4	8500	6.3	4.2		350	ok	451					
2	09:00	Mockler	Tomato	0.4	6500	6.6	4.8		312	ok	451					
3					15000				626		451	15000	0	0	0	0
4	15:05	Hempodh	Apricot	0.45	4000	6.6	18		720	ok	452					
5	21:50	Vandol	Apricot	0.45	5000	6.2	22		1100	ok	452					
6					9000				1820		452	0	9000	5000	3000	1000
7																

Комментарии к F1 (Консервное производство):

- Столбцы 1-8 не нуждаются в дополнительном объяснении. Колонка 9 - запасная.
- Сухое вещество в кг.(с10) = вес в кг. (с6) x °Brix (с8).
- Код партии (с12) обнуляется каждый год 1 января, и начинается с 1, последовательно изменяясь в течение года.
- Консервные предприятия получают сырье в течение всего дня (с2). По воле технолога, сырье различных поставщиков смешивается в общей емкости, либо нет. Если оно



Cigar Box Improvement Systems



GLOBAL facts

смешивается, необходимо добавить в таблицу общую сумму партии отдельной строкой (в данной таблице это строки 3 и 6).

- Далее, технолог решает, какой объем сырья он направит сразу на переработку (с13), а какой объем он хотел бы сначала отсортировать (с14). Объем партии в кг. (с6) должен быть равен сумме не сортированного (с13) и сортированного (с14) сырья.
- Сортированное сырье далее делится на 3 (или более!) сортов. Вес указывается в с15-с17.

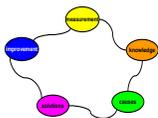
Форма: Стоимость производства конечной продукции

F4 – это основа Сигар Бокс. Она состоит из матрицы, содержащей ресурсы на входе и готовую продукцию на выходе, перемноженную на соответствующую цену входных материалов и готовой продукции. В дополнение, она позволяет оценивать уровень складских запасов и тем самым контролировать неумышленные потери.

Cigar Box 3 – DAIRY PROCESSING		Production date "_01_" July 2009					
F4a – Use of raw material and ingredients (VC1)							
No	Component	Dutch Cheese 45%	Yogurt 7.5%	Finished Product 3	Finished Product 4	Finished Product 5	Finished Product 6
0	Batch code	361			362	361	361
1	Raw milk (liters)	800			900		400
2	Skimmed milk (lt)	200			-	7	73
3	Cream 50% (kg)	-			-	20	
4	Ingredient 4 (kg)	-			9		
5	Ingredient 5	0.02			0.018		
6	Ingredient 6	0.4			-		
7	Ingredient 7	25			-		
8	Ingredient 8	4			-		

Комментарии к F4a:

- Все затраты из формы F4a относятся к VC1.
- Форма в Word может использоваться максимум для 6 видов готовой продукции. Если производится больше видов продукции, необходимо использовать дополнительные формы. Термин готовая продукция относится к продуктам, которые были произведены и переданы из производства в определенный день. Если томатная паста производится для дальнейшей переработки в кетчуп, томатная паста является готовой продукцией в данный день. Если в этот же самый день кетчуп производится напрямую из свежих помидор, то кетчуп является готовой продукцией.
- Для каждого вида готовой продукции, объем/количество используемых ингредиентов вводится в матрицу. Желательно, в кг., но если это неудобно, то в других единицах измерения, но это должно быть указано в форме.
- В примере выше, **партия 361** составляла 1500 литров молока, используемого следующим образом:
 - 1200 литров не сепарировано
 - 800 литров использовано на Голландский сыр 45%
 - 400 литров использовано на готовую продукцию 6
 - 300 литров было сепарировано на:
 - 280 литров обрат использовано на
 - 200 литров на Голландский Сыр 45%
 - 7 литров на готовую продукцию 5, и
 - 73 литра на готовую продукцию 6
 - 20 кг. сливок
 - 20 кг. сливок использовано на готовую продукцию 5



Cigar Box Improvement Systems



GLOBAL facts

- А партия 362 составляла 900 литров, не сепарированного, а используемого полностью на готовый продукт 4.
- Объемы между F1 и F4 должны совпадать; Используйте символ ✓, когда все ОК.

Cigar Box 3 – DAIRY PROCESSING		Production date " 01 " July 2009					
F4b – Packing of finished products (VC3)							
№	Packing material	Dutch Cheese 45%	Yogurt 7.5%	Finished Product 3	Finished Product 4	Finished Product 5	Finished Product 6
1	150 gram						
2	200 gram					135	
3	250 gram						
4	400 gram				1000		
5	500 gram						
6	1 liter PET bottle				485		450
7	Bulk in kg	85.21					

Комментарии к F4b:

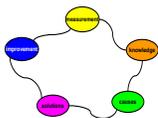
- Все затраты из формы F4b относятся к VC3.
- После переработки сырья в готовую продукцию, она упаковывается. В данном примере Голландский сыр 45% производится в круглых блоках по 3,9-4,1 кг. каждый. Затем они складируются для созревания, а позже пере- упаковываются в 150 граммовые блоки или продаются на развес за кг. 1 июля, был произведен 21 блок общим весом 85,21 кг; в этот день сыр не пере- упаковывался.
- Готовый продукт 4 был упакован следующим образом: 1000 единиц по 400 грамм, и 485 бутылок по 1-му литру.

Cigar Box 3 – DAIRY PROCESSING		Production date " 01 " July 2009									
F4c – Stock of finished products (10 SKU's)											
№	Item	Dutch Cheese 45%		Yogurt 7.5%	Finished Product 3		Finished Product 4		Finished Product 5	Finished Product 6	
		150 g	Bulk kg	250 gram	150g	500g	400gr	1lt PET	200 gram	500g	1lt PET
0	Packaging										
1	Opening stock		1245				0	0	23		0
2	Production		85.21				1000	485	135		450
3	Distributed / sold		100				900	485	115		450
4	Storage losses		0				0	0	10		0
5	Returned unsold		4				20	0	6		18
6	Closing stock		1234				120	0	39		18

Комментарии к F4c:

- Колонки Готовая Продукция делятся на количество различных упаковок, как требуется.
- Если существует более двух ЕУЗ готовой продукции, то форму необходимо адаптировать и включить только 5 или, может быть, 4 различных вида готовой продукцию на страницу.
- В данном примере, компания продает 10 ЕУЗ.
- На ежедневной основе, данные по товарным запасам вводятся по каждой ЕУЗ.
- Потери при хранении должны отображаться в F9 – Другие затраты

Форма 6: Стоимость переработки VC2
Форма 9: Все другие затраты



Cigar Box Improvement Systems



GLOBAL facts

Cigar Box 3 – DAIRY PROCESSING				Production date " 01 " July 2009					
F6 – Processing cost (VC2)				F9 – Other costs					
№	VC2 costs	Quantity	Price	Amount	№	Cost	Quantity	Price	Amount
1	Electricity	50	0.165	8.25	1	Storage losses (from F4c)	10 x FP5	0.825	8.25
2	Water	4	1	4.00	2	Automobile expenses			8.75
3	Diesel	10	2.8	28.00	3				
4	Food for workers			0.0	4				
5	Detergents & cleaning			0.0	5				
6	Spare parts (F8)			0.0	6				
7	Salaries for workers (F5)			0.0	7				
8				0.0	8				
Total F6				40.25	Total F9				17

Комментарии к F6 и F9:

- Все затраты из формы F6 относятся к VC2.
- Все затраты из формы F9 относятся к ежедневным накладным расходам.
- На маленьких предприятиях, принято, чтобы ответственный за производство заполнял строки 1-6, оставляя строку 7 на заполнение собственнику/генеральному директору. Альтернативно, можно Зарплаты отображать в F5 (не приведенной здесь).
- Потери при хранении из F4c должны быть перенесены в сток 1 таблицы F9.
- Все остальные затраты F9 можно вводить по желанию.
- Для МСБ, только общая сумма F6 и F9 вводится в СБЗ в Excel.

5.5 Распределение Обязанностей и Систематизация Обработки Информации

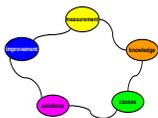
5.5.1 Внедрение СБЗ в первый раз

После того, как собственник/генеральный директор убежден, что Сигар Бокс будет полезна для его предприятия, ему необходимо организовать обучение своих сотрудников. Это должно быть сделано сертифицированным тренером по Сигар Бокс (см. www.globalfacts.nl/cigarbox_partners.htm чтобы найти тренера в Вашем регионе). Тренер соберет сотрудников компании и объяснит преимущества системы, приведет формы сбора данных в соответствие с потребностями предприятия и обучит пользователей, как их заполнять. Наконец, нужно определиться, как часто данные будут вводиться и когда данные будут передаваться для ввода в (централизованный или де- централизованный) компьютер. Владелец/генеральный директор должен распределить задачи и назначить ответственных людей.

Следующая задача – назначить сотрудника по учету себестоимости, типа «Анушик», - сотрудника, который разбирается в расчете себестоимости и обладает достаточными полномочиями, чтобы собирать информацию по всей компании. Важно, чтобы у ответственного за эту задачу сотрудника были навыки и желание обучаться базовым технологическим процессам на предприятии, и чтобы у него были базовые знания оборудования, используемого на заводе.

Должностные обязанности сотрудника по учету себестоимости:

- Обеспечение того, чтобы формы заполнялись соответствующими людьми
- Обеспечение того, чтобы формы доставлялись в назначенное время
- Проверка форм



Cigar Box Improvement Systems

- Ввод данных в СБЗ
- Подготовка отчетов

Чтобы помочь в выборе сотрудника по учету себестоимости, сертифицированный тренер по Сигар Бокс подготовит:

- предъявляемые требования к сотруднику
- описание должностных задач
- временные рамки

Тренер может провести собеседование и предварительную оценку нескольких кандидатов, после чего собственник/генеральный директор должен сделать окончательный выбор и утвердить назначение.

5.5.2 После внедрения

Как только специалист по учету себестоимости назначен, система СБЗ внедрена, формы распределены среди обученных сотрудников, назначенный специалист по учету начнет выполнение его ежедневных обязанностей. Ниже приводится пример 14-шагового алгоритма обработки информации, который обычно используется.

Рисунок 9 – Алгоритм ежедневной работы с СБЗ

ОБРАЗЕЦ КОМПАНИИ - СВЗ		
Шаг	Действие	Ответственное лицо
1	Заполните формы сбора данных	
	1. Производство пастеризованного молока - F3	Глава Отдела 1
	2. Производство УНТ - F4	Глава Отдела 2
	3. Производство масла, творога - F4	Глава Отдела 3
	4. Производство сухого молока - F5	Глава Отдела 4
2	Ежедневный ввод данных в Excel	Сотрудник по учету
3	Цены	Сотрудник по учету
4	Проверьте результат:	Сотрудник по учету
	- % по рецепту и коэффициенты переработки в Листе Технолог. Анализа	Технолог
	- % переменных затрат в Сигар Бокс	Сотрудник по учету
	- валовая маржа % > 30%	Сотрудник по учету
5	Отметьте возникшие вопросы на первичной форме сбора данных КРАСНЫМ	Сотрудник по учету
6	Идите к Руковод. Отдела, узнайте причины, укажите на обратной стороне	Сотрудник по учету
7	Если причины не найдены, обсудите с Директором Завода	Директор завода
8	Исправьте данные, если необходимо	Сотрудник по учету
9	Сделайте ежедневную распечатку	Сотрудник по учету
10	Подпишите для утверждения, заархивируйте в специальной папке на заводе	Директор завода
11	Копирование. Специальная Вставка (Значения и Форматы, транспон.) в БД	Сотрудник по учету
12	Обновите Сводные Таблицы и распечатайте отчеты	Сотрудник по учету
13	Отправьте обновленный файл директору завода, ген.директору и др. топам	Сотрудник по учету
14	В 1-2 недели организ. встречи с сотрудн. обсудить отклонения, результаты	Собственник/Ген.директор

Комментарии к Рисунок 9

- **Шаг 1.** Заполнение форм в больших компаниях должно осуществляться совместно; у сотрудника по учету затрат должно быть достаточно полномочий, чтобы контролировать глав отделов/департаментов. В маленьких компаниях, должна заполняться форма сбора данных на одну страницу (см. параграф 5.4.2).

Шаг 2. Ввод данных в больших компаниях должен осуществляться напрямую в формы Excel СБЗ, или в новую версию Access СБЗ. В средних компаниях, ввод данных – это ответственность сотрудника по учету затрат. В маленьких компаниях,



GLOBAL facts



Cigar Box Improvement Systems



GLOBAL facts

директор/собственник может выполнять эту задачу сам. Шаг 2 расписывается в деталях в параграфе 5.6 Ввод Данных из Форм в СБЗ Excel (только для МСБ).

- **Шаг 3.** Прежде чем начать СБЗ в формате Excel, необходимо подготовить две вспомогательные таблицы по ценам:
 - Цены на готовую продукцию
 - Цены входных ресурсов (сырье, ингредиенты, переменные затраты, упаковочный материал)

Большинство цен не будут оставаться без изменений, поэтому специалист по учету затрат должен регулярно сверять цены с бухгалтерией или руководством.

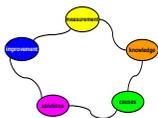
Особым случаем является расчет цен обезжиренного молока (обрата) после сепарирования, и расчет цен различных сортов фруктов и овощей после сортировки. Для этого, специалист по учету затрат должен пройти специальное обучение.

- **Шаг 4.** После того, как данные введены, СБЗ автоматически рассчитывает:
 - Коэффициенты переработки
 - Потери в кг. и в %
 - VC1, VC2, VC3, валовую маржу и контрибуцию на день производства
 - VC1, VC2, VC3 и валовую маржу на тонну
 - VC1, VC2, VC3 как % от общих переменных затрат (VC)

Из всех имеющихся данных, необходимо выделить **ключевые параметры**, которые должны рассчитываться для оценки, насколько допустим или нет полученный в данный день результат. Сигар Бокс сигнализирует:

Красный цвет: проблема!
Желтый цвет: предупреждение...
Зеленый цвет: все ОК!

- **Шаг 5.** Красные и желтые сигналы свидетельствуют об **отклонениях ключевых показателей**; специалист по учету затрат должен обвести данные, по причине которых были отклонения, в форме кружком. Это требует обучения и понимания технологического процесса, как уже было сказано ранее.
- **Шаг 6.** При наличии на руках формы сбора данных, сотрудник по учету затрат идет к ответственному специалисту и проверяет наличие ошибки в форме; если ошибки нет, то он выясняет **причины отклонений**. **ЭТО ОЧЕНЬ ВАЖНО!!** Без данной информации, трудно найти решения проблем и, как следствие, сделать улучшения.
- **Шаг 7.** По причине важности перечисления причин отклонений, директор завода или даже собственник/ген.директор должны быть проинформированы, что ПРИЧИНЫ ОТКЛОНЕНИЙ НЕ НАЙДЕНЫ. После этого, необходимо собрать всех сотрудников на **чрезвычайную планерку**, и обсудить данный вопрос, пока не будут обнаружены причины. Если отклонение важно и происходит регулярно, нужно обратиться за внешней помощью.
- **Шаг 8.** Исправьте данные, если потребуется.
- **Шаг 9.** Сделайте ежедневную распечатку финальных таблиц. См. инструкции в параграфе 5.7.
- **Шаг 10.** Специалист по учету затрат должен заархивировать подписанный экземпляр, вместе с первичными формами сбора данных, в отдельной папке СБЗ, сортировав все отчеты по датам.
- **Шаг 11.** После того, как это сделано, специалист по затратам копирует F4 СБЗ и вставляет ее в базу данных F45 СБЗ. См. инструкции в параграфе 5.8.

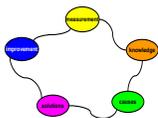


Cigar Box Improvement Systems



GLOBAL facts

- **Шаг 12.** Обновите сводные таблицы (если они определены). Данный вопрос в деталях в рамках данного руководства не рассматривается.
- **Шаг 13.** Отправьте обновленный файл, таблицы и другие данные, которые требуется, директору завода, ген.директору и/или собственникам.
- **Шаг 14.** Чрезвычайно важно, чтобы система СБЗ не работала «в изоляции». В дополнение к чрезвычайным планеркам, упомянутым в пункте 7, необходимо регулярно давать комментарии о проделанной работе и достигнутых результатах сотрудникам, ответственным за сбор данных; так как они являются частью команды, ответственной за «производство данных», они оценят, если их улучшения измеряются.



**Cigar Box
Improvement Systems**



GLOBAL facts

5.6 Ввод Данных из Форм в СБЗ Excel (только для МСБ)

Ввод данных будет описан для следующих форм: F1, F4, F6 и F9

5.6.1 Форма 1 – Информация о приемке сырья

Форма и лист ввода данных являются идентичными. См. форму ниже.

Рис. 10 – Форма ввода данных F1 в формате Word

Cigar Box 3 – DAIRY PROCESSING						Production date " 01 " July 2009										
F1 – Milk Intake Form																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
No	Time	Supplier	Price per liter	Volume in liters	pH	°C	Density	Weight in kg	Fat %	Fat in kg	Batch code	Milk not used for separation in liters	Milk used for separation			
													Milk separated in liters	Skimmed milk in liter	Cream in kg	Fat % cream
1	10:00	Ilhom	1.0	850	6.6	19	1.028	873	3.3	28.8	361					
2	10:00	Mutalib	1.1	650	6.3	25	1.026	668	3.3	22	361					
3				1500							361	1200	300	280	20	50%
4	18:05	Ilhom	1.0	400	6.7	18	1.027	411	3.6	14.8	362					
5	19:50	Markazi	1.0	500	6.6	22	1.027	514	3.6	18.5	362					
6				900								900	0	0	0	0
7																

Вот два различия:

- Плотность 1,027 введена как 27
- Общий объем партии в строках 3 и 6 не введен. Вместо этого, общий объем партии введен в запись первого поставщика партии. Остальным поставщикам этой же партии проставляется ноль.

Рис. 11 – F1 - База Данных в Excel

СБЗ FORM 1 - RAW MATERIAL INTAKE AND CONTROL FORM

No	Date of delivery	Time	week	Name of supplier	Standard price	Q-ty in liter	pH	t°C	Density CLR	Milk kg	Fat %	Fat kg	Batch code	Milk not separated	Milk separated in liter	Skimmed milk in liter	Cream in kg	Cream %
1	01-Jul-09	10:00	27	Ilhom	1.00	850	6.60	19	28.4	874	3.3	28.8	361	1200	300	280	20	50%
2	01-Jul-09	10:00	27	Mutalib	1.10	650	6.30	25	26.0	667	3.3	22.0	361	0	0	0	0	0%
3	01-Jul-09	18:05	27	Ilhom	1.00	400	6.70	18	27.0	411	3.6	14.8	362	900	0	0	0	0%
4	01-Jul-09	19:50	27	Markazi	1.00	500	6.60	22	27.0	514	3.6	18.5	362	0	0	0	0	0%
5	02-Jul-09		27							0		0.0						
6	02-Jul-09		27							0		0.0						
7	02-Jul-09		27							0		0.0						

5.6.2 Форма 4: Производственные затраты на готовую продукцию

F4 – это основа СБЗ. В данной форме рассчитывается стоимость товаров. Данные берутся из Формы 4а, Формы 4b, Формы 4с, Формы 6 и Формы 9 и, опционально, из Форм 5, 7 и 8.



Cigar Box Improvement Systems



GLOBAL facts

Рис. 12 – Скриншот СБЗ F4 – Производственные затраты на готовую продукцию

Microsoft Excel - CB3 Demonstration Dairy v3 (ENG)																								
File Edit View Insert Format Tools Data Window Contribute Help																								
Type a question for help																								
H29																								
1	2	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	O	P	Q	Y	Z	AA	AB	AC			
7		Date	Thursday, July 02, 2009																					
8				Finished product					Dutch Cheese 45%, bulk kg	Dutch Cheese 45%, 150 g	Yogurt 7.5%, 250 g	Finished Product 3, 150 g	Finished Product 4, 1 1t PET	Finished Product 5, 200 g	Finished Product 6, 500g						TOTAL			
9		F5 - Labor cost	105	Unit of production					kg	piece	piece	piece	piece	piece	piece									
10		F6 - Utilities cost	200	Weight					1.00	0.15	0.25	0.15	1.00	0.20	0.50									
11		F7 - Transport cost	80	Price EXW without VAT					16.00	18.00	12.00	14.67	9.80	25.00	3.80									
12		F8 - Spares and maintenance	23	Batch code					361	361		359	362		359									
13		F9 - Other costs	500	Quantity produced					300	800		1,000	400		430						Total units	2,930		
14				Kg produced					300	120		150	400		215						Total kg	1,185		
15				Kg produced %					25.3%	10.1%		12.7%	33.8%		18.1%									
21																								
22		lbr	Input	Unit	Price	Opening stock	Incoming	Milk separated	Units used	Units used	Units used	Units used	Units used	Units used	Units used	Units used	Units used	Units used	Units used	Loss	% Loss	Closing stock		
23	1	Raw milk (liters)	kg	1.28	-	1,000	80	80	350	370				150	200				150	380	0.0%	-		
24	2	Skimmed milk (lt)	kg	0.80	300	80								50	120				5	175	0.0%	55		
25	3	Cream 50% (kg)	kg	7.42	210	20															0.0%	0		
26	4	Ingredient 4 (kg)	kg	50.00		1			0.10	1.00										1	0.0%	-		
27	5	Ingredient 5	kg	800.00		4.5			3.00	0.70			0.80							5	0.0%	-		
28	6	Ingredient 6	kg	32.00																	0.0%	-		
29	7	Ingredient 7	kg	178.00		0.4							0.50							1	0.0%	0		
30	8	Ingredient 8	kg	102.00																	0.0%	-		
38	18	CONSUMABLES1	piece	0.00																	0.0%	-		
43	21	Pack, Dutch Cheese 45%, bulk	piece	0.10		300			300.00											300	0.0%	-		
44	22	Pack, Dutch Cheese 45%, 150 g	piece	0.40		820				800										800	0.0%	20		
45	23	Pack, Yogurt 7.5%, 250 g	piece	0.80																	0.0%	-		
46	24	Pack, Finished Product 3, 150 g	piece	0.40		1,000						1,000								1,000	0.0%	-		
47	25	Pack, Finished Product 3, 500 g	piece	0.48																	0.0%	-		
48	26	Pack, Finished Product 4, 400 g	piece	0.43																	0.0%	-		
49	27	Pack, Finished Product 4, 1 t PET	piece	1.20		440							440							440	0.0%	-		
50	28	Pack, Finished Product 5, 200 g	piece	0.30																	0.0%	-		
51	29	Pack, Finished Product 6, 500 g	piece	0.48		440														440	0.0%	-		
52	30	Pack, Finished Product 6, 1t PET	piece	1.20																	0.0%	-		
56	34	SECONDARY CARTON BOX	piece	2.00		102							42	42						18	102	0.0%	0	
148				Margin					1,864	723	-	455	1,988	-	353								5,382	
149				Margin %					39%	33%	0%	21%	51%	0%	43%									
150				Contribution %					35%	13%	0%	8%	37%	0%	7%									
151				F7 - Transport cost					20	8	-	10	27	-	15								80	
152				F9 - Other costs					127	51	-	63	169	-	91								500	
153				F7 + F9 cost					147	59	-	73	196	-	105								580	
154				Daily contribution					1,717	664	-	382	1,792	-	247								4,802	

Данный скриншот иллюстрирует Сигар Бокс для 7-ми ЕУЗ. ЕУЗ 3 и 8 не производились 2-го июля. ЕУЗ 5, 6 и 10 являются сезонными продуктами и вообще не производятся в июле, поэтому они были спрятаны. Как было описано в СБ2, одни и те же продукты, но в различной упаковке получают единый цвет. Это сделано ради удобства. Поэтому, есть две ЕУЗ для Голландского сыра, оба выделены желтым цветом. Экран делится на два: верхняя часть предназначена для ВВОДА ДАННЫХ, нижняя часть показывает МАРЖУ.

Далее СБЗ можно описать следующим образом:

- ВВОД ДАННЫХ объясняется посредством 9-ти простых скриншотов (снимков экрана)
- ПРОВЕРКА ДАННЫХ объясняется одним скриншотом
- ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ описываются 4-мя скриншотами
- АНАЛИЗ ДАННЫХ



Cigar Box Improvement Systems



GLOBAL facts

5.6.3 Иллюстрация Ввода Данных

РИСУНКИ 1 и 2 иллюстрируют ввод названия, единицы измерения, веса единицы и цен на соответствующую готовую продукцию и входные ресурсы. Данные листы содержат автоматические ссылки на лист F4.

1	2	3	4	5
Nbr	Finished product	Unit	Unit weight in kg	Price per unit without VAT
3	1 Dutch Cheese 45%, bulk kg	kg	1.000	16.00
4	2 Dutch Cheese 45%, 150 g	piece	0.150	2.70
5	3 Yogurt 7.5%, 250 g	piece	0.250	3.00
6	4 Finished Product 3, 150 g	piece	0.150	2.20
7	5 Finished Product 3, 500 g	piece	0.500	6.90
8	6 Finished Product 4, 400 g	piece	0.400	4.20
9	7 Finished Product 4, 1 lt PET	piece	1.000	9.80
10	8 Finished Product 5, 200 g	piece	0.200	5.00
11	9 Finished Product 6, 500g	piece	0.500	1.90
12	10 Finished Product 6, 1lt PET	piece	1.000	3.50

Price per kg without VAT

Olivier van Lieshout: DO NOT REMOVE!!

1	2	3	4	5
Num ber	Category of input	input name	VC	Unit
3	1 RM1	Raw milk (liters)	VC1	kg
4	2 RM2	Skimmed milk (lt)	VC1	kg
5	3 RM3	Cream 50% (kg)	VC1	kg
6	4 INGR1	Ingredient 4 (kg)	VC1	kg
7	5 INGR2	Ingredient 5	VC1	kg
8	6 INGR3	Ingredient 6	VC1	kg
9	7 INGR4	Ingredient 7	VC1	kg
18	16 CONSUMABLES1	CONSUMABLES1	VC2	piece
19	17 CONSUMABLES2	CONSUMABLES2	VC2	piece
20	18 CONSUMABLES3	CONSUMABLES3	VC2	piece
21	19 CONSUMABLES4	CONSUMABLES4	VC2	piece
22	20 CONSUMABLES5	CONSUMABLES5	VC2	piece
23	21 PACK1	Pack, Dutch Cheese 45%, bulk	VC3	piece
24	22 PACK1	Pack, Dutch Cheese 45%, 150 g	VC3	piece
25	23 PACK2	Pack, Yogurt 7.5%, 250 g	VC3	piece
26	24 PACK3	Pack, Finished Product 3, 150 g	VC3	piece
27	25 PACK4	Pack, Finished Product 3, 500 g	VC3	piece
28	26 PACK5	Pack, Finished Product 4, 400 g	VC3	piece
29	27 PACK6	Pack, Finished Product 4, 1 lt PET	VC3	piece
30	28 PACK7	Pack, Finished Product 5, 200 g	VC3	piece
31	29 PACK8	Pack, Finished Product 6, 500g	VC3	piece
32	30 PACK9	Pack, Finished Product 6, 1lt PET	VC3	piece
36	34 PACK13	SECONDARY CARTON BOX	VC3	piece

Price per unit excl VAT

Olivier van Lieshout: DO NOT REMOVE!!



**Cigar Box
Improvement Systems**



GLOBAL facts

Microsoft Excel - CB3 Demonstration Dairy v3 (ENG)

File Edit View Insert Format Tools Data Window Contribute Help

D6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
CB3 Operational Monitoring System																	
F4 - PRODUCTION COST																	
Note: figures in blue are assumptions, figures in pink are calculated in another sheet, figures in black are formulas																	
7	Date	Thursday, July 02, 2009															
8	Finished product	Dutch Cheese 45%, bulk kg	Dutch Cheese 45%, 150 g	Yogurt 7.5%, 250 g	Finished Product 3, 150 g	Finished Product 4, 1 # PET	Finished Product 5, 200 g	Finished Product 6, 500g									
9	Unit of production	kg	piece	piece	piece	piece	piece	piece									
10	Weight in kg	1.00	0.15	0.25	0.15	1.00	0.20	0.50									
11	Price EXW without VAT	16.00	18.00	12.00	14.67	9.80	25.00	3.80									
12	Batch code	361	361	361	359	362	359	359									
13	Quantity produced	300	800	1,000	400	400	400	430									
14	Kg produced	300	120	-	150	400	-	215									
15	Kg produced %	25.3%	10.1%	0.0%	12.7%	33.8%	0.0%	18.1%									
16	Opening stock (units)	30	200	-	54	30	-	62									
17	Distributed / sold	150	200	-	1,000	150	-	450									
18	Returned unsold	6	6	-	6	6	-	215									

Row 8: Name of the Finished Product
Row 9: Unit of production
Row 10: Weight in kg
Row 11: Sales price
all links from sheet F41-Price FP

- Ряд 8: Название готовой продукции
- Ряд 9: Единица производства
- Ряд 10: Вес в кг.
- Ряд 11: Цена продажи

Все связано с листом F41-Цена готовой продукции

Microsoft Excel - CB3 Demonstration Dairy v3 (ENG)

File Edit View Insert Format Tools Data Window Contribute Help

G116

6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114
7	Date	Thursday, July 02, 2009																																																																																																										
8	Finished product	Dutch Cheese 45%, bulk kg	Dutch Cheese 45%, 150 g	Yogurt 7.5%, 250 g	Finished Product 3, 150 g	Finished Product 4, 1 # PET	Finished Product 5, 200 g	Finished Product 6, 500g																																																																																																				
9	Unit of production	kg	piece	piece	piece	piece	piece	piece																																																																																																				
10	Weight in kg	1.00	0.15	0.25	0.15	1.00	0.20	0.50																																																																																																				
11	Price EXW without VAT	16.00	18.00	12.00	14.67	9.80	25.00	3.80																																																																																																				
12	Batch code	361	361	361	359	362	359	359																																																																																																				
13	Quantity produced	300	800	1,000	400	400	400	430																																																																																																				
14	Kg produced	300	120	-	150	400	-	215																																																																																																				
15	Kg produced %	25.3%	10.1%	0.0%	12.7%	33.8%	0.0%	18.1%																																																																																																				
16	Opening stock (units)	30	200	-	54	30	-	62																																																																																																				
17	Distributed / sold	150	200	-	1,000	150	-	450																																																																																																				
18	Returned unsold	6	6	-	6	6	-	215																																																																																																				
22	Input	Unit	Price	Opening stock	Incoming	Milk separated																																																																																																						
23	1 Raw milk (liters)	kg	1.28	1,000	80	80																																																																																																						
24	2 Skimmed milk (l)	kg	0.80	300	80	80																																																																																																						
25	3 Cream 50% (kg)	kg	7.42	210	20	20																																																																																																						
26	4 Ingredient 4 (kg)	kg	50.00	1	1	1																																																																																																						
27	5 Ingredient 5	kg	800.00	4.5	4.5	4.5																																																																																																						
28	6 Ingredient 6	kg	32.00	1	1	1																																																																																																						
29	7 Ingredient 7	kg	178.00	0.4	0.4	0.4																																																																																																						
30	8 Ingredient 8	kg	102.00	1	1	1																																																																																																						
31	9 Cream separator	piece	0.00	300	300	300																																																																																																						
43	21 Pack, Dutch Cheese 45%, bulk	piece	0.10	300	300	300																																																																																																						
44	22 Pack, Dutch Cheese 45%, 150 g	piece	0.40	820	820	800																																																																																																						
45	23 Pack, Yogurt 7.5%, 250 g	piece	0.30	1,000	1,000	1,000																																																																																																						
46	24 Pack, Finished Product 3, 150 g	piece	0.40	400	400	400																																																																																																						
47	25 Pack, Finished Product 3, 500 g	piece	0.48	400	400	400																																																																																																						
48	26 Pack, Finished Product 4, 400 g	piece	0.43	400	400	400																																																																																																						
49	27 Pack, Finished Product 4, 1 lit PET	piece	1.20	440	440	440																																																																																																						
50	28 Pack, Finished Product 5, 200 g	piece	0.30	400	400	400																																																																																																						
51	29 Pack, Finished Product 6, 500g	piece	0.48	440	440	440																																																																																																						
52	30 Pack, Finished Product 6, 1lit PET	piece	1.20	440	440	440																																																																																																						
53	31 Pack, Finished Product 6, 1lit PET	piece	1.20	440	440	440																																																																																																						
56	34 SECONDARY CARTON BOX	piece	2.00	102	102	42	42																																																																																																					

Column C: Name of the Input
Column D: Unit of the Input
Column E: Price of the Input
all links from sheet F42-Price RMI

- Колонка C: Название входного ресурса
- Колонка D: Ед.измерения
- Колонка E: Цена ресурса

Все связано с листом F42-Цена сырья и ингредиентов

Microsoft Excel - CB3 Demonstration Dairy v3 (ENG)

File Edit View Insert Format Tools Data Window Contribute Help

AB10

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
7	Date	Thursday, July 02, 2009												
8	Finished product	Dutch Cheese 45%, bulk kg	Dutch Cheese 45%, 150 g	Yogurt 7.5%, 250 g	Finished Product 3, 150 g	Finished Product 4, 1 # PET	Finished Product 5, 200 g	Finished Product 6, 500g						
9	Unit of production	kg	piece	piece	piece	piece	piece	piece						
10	Weight in kg	1.00	0.15	0.25	0.15	1.00	0.20	0.50						
11	Price EXW without VAT	16.00	18.00	12.00	14.67	9.80	25.00	3.80						
12	Batch code	361	361	361	359	362	359	359						
13	Quantity produced	300	800	1,000	400	400	400	430						
14	Kg produced	300	120	-	150	400	-	215						
15	Kg produced %	25.3%	10.1%	0.0%	12.7%	33.8%	0.0%	18.1%						
16	Opening stock (units)	30	200	-	54	30	-	62						
17	Distributed / sold	150	200	-	1,000	150	-	450						
18	Returned unsold	6	6	-	6	6	-	215						
19	Storage losses	4	4	-	4	4	-	215						
20	Closing stock	182	122	-	150	282	-	215						

Row 12: Batch code (F4a, row 0)
Row 13: Daily production per SKU (F4b)

- Ряд 12: Код партии (из формы Word F4a, ряд 0)
- Ряд 13: Ежедневное производство по каждой ЕУЗ (из формы Word F4b)



Cigar Box Improvement Systems



GLOBAL facts

Microsoft Excel - CB3 Demonstration Dairy v3 (ENG)

Date	Thursday, July 02, 2009						
Finished product	Dutch Cheese 45%, bulk kg	Dutch Cheese 45%, 150 g	Yogurt 7.5%, 250 g	Finished Product 3, 150 g	Finished Product 4, 1 l PET	Finished Product 5, 200 g	Finished Product 6, 500g
Unit of production	kg	piece	piece	piece	piece	piece	piece
Weight	1.00	0.15	0.25	0.15	1.00	0.20	0.50
Price EXW without VAT	16.00	18.00	12.00	14.67	9.80	25.00	3.80
Batch code	361	361		359	362		359
Quantity produced	300	800		1,000	400		430
Kg produced	300	120		150	400		215
Kg produced %	25.3%	10.1%	0.0%	12.7%	33.8%	0.0%	18.1%
Opening stock (units)	30	200		54	30		450
Distributed (units)	150	200		1,000	150		
Returned goods	6	6		5	6		
Storage losses	4	4		50	4		
Closing stock (units)	182	802		9	282		42

Row 16: Opening stock of the SKU
 Row 17: Daily distribution / sales
 Row 18: Returned goods
 Row 19: Storage losses
 (all F4c)

- Ряд 16: Остатки ЕУЗ на начало
 - Ряд 17: Дневные продажи/дистрибуция
 - Ряд 18: Возвращено товаров
 - Ряд 19: Потери при хранении
- Все из формы Word F4c

Microsoft Excel - CB3 Demonstration Dairy v3 (ENG)

Date	Thursday, July 02, 2009						
Finished product	Dutch Cheese 45%, bulk kg	Dutch Cheese 45%, 150 g	Yogurt 7.5%, 250 g	Finished Product 3, 150 g	Finished Product 4, 1 l PET	Finished Product 5, 200 g	Finished Product 6, 500g
Unit of production	kg	piece	piece	piece	piece	piece	piece
Weight	1.00	0.15	0.25	0.15	1.00	0.20	0.50
Price EXW without VAT	16.00	18.00	12.00	14.67	9.80	25.00	3.80
Batch code	361	361		359	362		359
Quantity produced	300	800		1,000	400		430
Kg produced	300	120		150	400		215
Kg produced %	25.3%	10.1%	0.0%	12.7%	33.8%	0.0%	18.1%
Opening stock							
Incoming	1,000	800	300	370	200		
separated							
Units used							
Units used							
Units used							
Units used							
Units used							
Units used							
Units used							

Rows 23 - 30: Raw material and ingredient use per finished product.
 from F4a VC1

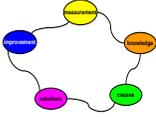
- Ряды 23-30: Сырье и материалы, используемые по каждому виду готовой продукции
- Все из формы Word F4a VC1

Microsoft Excel - CB3 Demonstration Dairy v3 (ENG)

Date	Thursday, July 02, 2009						
Finished product	Dutch Cheese 45%, bulk kg	Dutch Cheese 45%, 150 g	Yogurt 7.5%, 250 g	Finished Product 3, 150 g	Finished Product 4, 1 l PET	Finished Product 5, 200 g	Finished Product 6, 500g
Unit of production	kg	piece	piece	piece	piece	piece	piece
Weight	1.00	0.15	0.25	0.15	1.00	0.20	0.50
Price EXW without VAT	16.00	18.00	12.00	14.67	9.80	25.00	3.80
Batch code	361	361		359	362		359
Quantity produced	300	800		1,000	400		430
Kg produced	300	120		150	400		215
Kg produced %	25.3%	10.1%	0.0%	12.7%	33.8%	0.0%	18.1%
Opening stock							
Incoming	1,000	800	300	370	200		
Milk separated							
Units used							
Units used							
Units used							
Units used							
Units used							
Units used							
Units used							

Rows 43 - 56: Packaging material used per finished product.
 from F4b VC3

- Rows 43-56: Packaging material used per finished product
- All from Word form F4b VC3



Cigar Box Improvement Systems



GLOBAL facts

Форма 6 и Форма 9

Note: figures in **litre** are assumptions; figures in **plmlr** are calculated in another sheet; figures in **black** are formula

Unit of production	Dutch Cheese 45%, bulk kg	Dutch Cheese 45%, 150 g	Yogurt 7.5%, 250 g	Finished Product 3, 150 g	Finished Product 4, 1 PET	Finished Product 5, 200 g	Finished Product 6, 500g
Weight	1,000	0.15	0.25	0.15	1.00	0.20	0.50
Price EXW without VAT	16.00	18.00	12.00	14.67	9.50	25.00	3.80
Batch code	361	361		359	362		359
Quantity produced in units	300	800		1,000	400		430
Kg produced	300	120	-	150	400	-	215
Kg produced %	25.3%	10.1%	0.0%	12.7%	33.8%	0.0%	18.1%
Opening stock (units)	30	200		54	30		62
Distributed / sold (units)	150	200		1,000	150		450
Returned unsold (units)	6	6			6		-
Storage losses (units)	4	4		80	4		42
Closing stock (units)	182	802		21	282		-

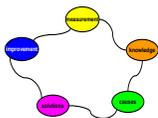
• Ряды 9-13: Дополнительные затраты
Из форм F6, F9, опционально из форм F5, F7, F8

5.6.4 Скриншот Проверки Данных

При вводе данных, будут появляться красные сигналы, если была допущена ошибка или введено невозможное значение. Если появляются красные сигналы, необходимо сделать необходимую корректировку.

Input	Unit	Price	Opening stock	Incoming	Milk separated	Units used	Loss	% Loss	Closing stock							
1 Raw milk (liters)	kg	1.28	-	1,000	80	350	370							820	0.0%	-
2 Skimmed milk (lit)	kg	0.80	300	80					150	80			380	0.0%	-	
3 Cream 50% (kg)	kg	7.42	100	20					50	120			175	0.0%	85	
4 Ingredient 4 (kg)	kg	50.00		1	0.10	1.00							1	0.0%	0	
5 Ingredient 5	kg	800.00		4.5	3.00	0.70			0.80				5	0.0%	-	
6 Ingredient 6	kg	32.00												0.0%	-	
7 Ingredient 7	kg	178.00		0.4					0.50				35	0.0%	34	
8 Ingredient 8	kg	102.00												0.0%	-	
16 CONS/MABLES	piece	0.00												0.0%	-	
21 Pack, Dutch Cheese 45%	piece	0.10		300	300.00								450	0.0%	150	
22 Pack, Dutch Cheese 45%	piece	0.40		820		800							800	0.0%	20	
24 Pack, Finished Product 3	piece	0.40		1,000					1,000				1,000	0.0%	-	
Technological analysis																
weight raw material						353	372		201	434			155			
weight finished product						300	120		150	400			215			
weight gain (loss) in kg						-53	-252		-51	-34			60			
weight loss %						-15.0%	-67.7%		0.0%	-25.5%			-7.8%			
processing ratio						1.18	3.10		1.34	1.09			-0.72			

1. Наличие готовой продукции на складе не может быть отрицательным
2. Наличие на складе исходных ресурсов не может быть отрицательным
3. Данные нельзя вводить в серые клетки. Серая клетка была специально закрашена с тем, чтобы показать, что данные в нее вводить нельзя, например технолог указал, что для производства Голландского сыра никогда не используются обрат и сливки, используется только свежее молоко. По этой причине, данные клетки были закрашены в серый цвет.
4. Общий вес используемого сырья и ингредиентов, включая воду, не может превышать вес произведенной готовой продукции.



Cigar Box Improvement Systems



GLOBAL facts

5.7 Образцы Таблиц Итоговых Данных

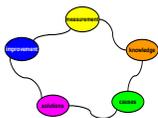
СБЗ автоматически формирует 4 таблицы.

Таблица 5 – Технологический анализ

Finished product	Dutch Cheese 45%, bulk kg	Dutch Cheese 45%, 150 g	Yogurt 7.5%, 250 g	Finished Product 3, 150 g	Finished Product 4, 1 lt PET	Finished Product 5, 200 g	Finished Product 6, 500g
Unit of production	kg	piece	piece	piece	piece	piece	piece
Weight in kg	1.00	0.15	0.25	0.15	1.00	0.20	0.50
Price EXW without VAT	96.00	120.00	12.00	14.67	9.80	25.00	3.80
Batch code	361	361		359	362		359
Quantity produced in units	35	226		1,000	400		300
Kg produced	35	34	-	150	400	-	150
Technological analysis							
weight raw material	353	372	-	201	400	-	155
weight finished product	35	34	-	150	400	-	150
weight gain (loss) in kg	- 318	- 338	-	51	-	-	5
weight loss %	-90.2%	-90.9%	0.0%	-25.5%	0.0%	0.0%	-3.2%
processing ratio	10.22	10.94	-	1.34	1.00	-	1.03

Таблица 6 – Ежедневная стоимость товаров и маржа по каждой ЕУЗ

02 July 2009	1	2	3	4	7	8	9
Production value, Variable cost, and Margins per day	Dutch Cheese 45%, bulk kg	Dutch Cheese 45%, 150 g	Yogurt 7.5%, 250 g	Finished Product 3, 150 g	Finished Product 4, 1 lt PET	Finished Product 5, 200 g	Finished Product 6, 500g
Batch code	361	361	-	359	362	-	359
Opening stock in kg	30	30	-	8	30	-	31
Production in kg	35	34	-	150	400	-	150
Distributed / sold in kg	60	30	-	150	150	-	178
Returned unsold in kg	6	1	-	1	6	-	-
Storage losses in kg	4	1	-	8	4	-	-
Closing stock in kg	7	34	-	1	282	-	4
Production volume %	4%	4%	0%	20%	52%	0%	20%
P (EXW)	96.00	120.00	12.00	14.67	9.80	25.00	3.80
Sales value (EXW)	3,314	4,075	-	2,200	3,920	-	570
Cost of primary raw material	448	474	-	-	256	-	-
Cost of secondary raw material	-	-	-	491	954	-	157
Cost of ingredients	2,005	610	-	729	-	-	-
VC1	2,453	1,084	-	1,220	1,210	-	157
Consumables	-	-	-	-	-	-	-
F5 - Labor cost	5	5	-	20	55	-	20
F6 - Utilities cost	9	9	-	39	104	-	39
F8 - Spares and maintenance	1	1	-	4	12	-	4
VC2	15	14	-	64	171	-	64
Cost primary packaging	30	320	-	400	528	-	211
Cost secondary packaging	-	-	-	83	83	-	37
Cost auxilliary packaging	-	-	-	-	-	-	-
VC3	30	320	-	483	611	-	248
VC	2,498	1,418	-	1,767	1,992	-	469
Margin	816	2,657	-	433	1,928	-	101
Margin %	25%	65%	0%	20%	49%	0%	18%
Contribution %	14%	45%	0%	7%	32%	0%	2%
F7 - Transport cost	4	4	-	16	42	-	16
F9 - Other costs	22	22	-	98	260	-	98
F7 + F9 cost	26	26	-	113	302	-	113
Daily contribution	790	2,632	-	319	1,626	-	12



Cigar Box Improvement Systems



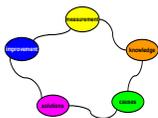
GLOBAL facts

Таблица 7 – Стоимость товаров и маржа по каждой ЕУЗ на килограмм

Production value, Variable cost, and Margins per kg	Dutch Cheese 45%, bulk kg	Dutch Cheese 45%, 150 g	Yogurt 7.5%, 250 g	Finished Product 3, 150 g	Finished Product 4, 1 lt PET	Finished Product 5, 200 g	Finished Product 6, 500g
Sales price EXW	96.00	120.00	-	14.67	9.80	-	3.80
Average raw material price	1.27	1.27	-	-	0.64	-	-
Processing ratio	10.22	10.94	-	1.34	1.00	-	1.03
Cost of primary raw material	12.98	13.95	-	-	0.64	-	-
Cost of secondary raw material	-	-	-	3.27	2.39	-	1.05
Cost of ingredients	58.09	17.96	-	4.86	-	-	-
VC1	71.06	31.91	-	8.13	3.03	-	1.05
Consumables	-	-	-	-	-	-	-
F5 - Labor cost	0.03	0.03	-	0.03	0.03	-	0.03
F6 - Utilities cost	0.26	0.26	-	0.26	0.26	-	0.26
F8 - Spares and maintenance	0.14	0.14	-	0.14	0.14	-	0.14
VC2	0.43	0.43	-	0.43	0.43	-	0.43
Cost primary packaging	0.87	9.42	-	2.67	1.32	-	1.41
Cost secondary packaging	-	-	-	0.56	0.21	-	0.24
Cost auxilliary packaging	-	-	-	-	-	-	-
VC3	0.87	9.42	-	3.22	1.53	-	1.65
VC	72.36	41.76	-	11.78	4.98	-	3.13
Gross margin	23.64	78.24	-	2.88	4.82	-	0.67
F7 + F9 cost	0.75	0.75	-	0.75	0.75	-	0.75
Contribution per unit	22.89	77.49	-	2.13	4.06	-	0.08

Таблица 8 – Стоимость товаров как % от общих переменных затрат по каждой ЕУЗ

Variable cost components as % of VC	Dutch Cheese 45%, bulk kg	Dutch Cheese 45%, 150 g	Yogurt 7.5%, 250 g	Finished Product 3, 150 g	Finished Product 4, 1 lt PET	Finished Product 5, 200 g	Finished Product 6, 500g
Cost of primary raw material	17.9%	33.4%	0.0%	0.0%	12.8%	0.0%	0.0%
Cost of secondary raw material	0.0%	0.0%	0.0%	27.8%	47.9%	0.0%	33.5%
Cost of ingredients	80.3%	43.0%	0.0%	41.2%	0.0%	0.0%	0.0%
VC1	98.2%	76.4%	0.0%	69.0%	60.7%	0.0%	33.5%
Consumables	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
F5 - Labor cost	0.0%	0.1%	0.0%	0.3%	0.6%	0.0%	1.0%
F6 - Utilities cost	0.4%	0.6%	0.0%	2.2%	5.2%	0.0%	8.3%
F8 - Spares and maintenance	0.2%	0.3%	0.0%	1.2%	2.7%	0.0%	4.4%
VC2	0.6%	1.0%	0.0%	3.6%	8.6%	0.0%	13.7%
Cost primary packaging	1.2%	22.6%	0.0%	22.6%	26.5%	0.0%	45.0%
Cost secondary packaging	0.0%	0.0%	0.0%	4.7%	4.2%	0.0%	7.8%
Cost auxilliary packaging	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
VC3	1.2%	22.6%	0.0%	27.3%	30.7%	0.0%	52.9%
VC	100%	100%	0%	100%	100%	0%	100%



Cigar Box Improvement Systems



GLOBAL facts

5.8 Анализ Данных

СБЗ использует два вида анализа: анализ ключевых показателей используя Условное Форматирование и сводные таблицы, которые строятся на основе базы данных F45.

5.8.1 Ключевые показатели в четырех таблицах, указанных выше

Как было указано в главе 2, **ключевые показатели** чрезвычайно полезны, чтобы быстро разобраться в финальных таблицах и понять, что происходило в этот производственный день. Для того чтобы создать рамки ключевого показателя, используются как международные данные, так и данные собственного прошлого предприятия. Необходимо собирать данные как минимум два месяца (желательно 3-4 месяца), чтобы создать значимые ключевые показатели. Система сигналов создается путем использования функции Условное Форматирование, которая доступна в программе Excel.

Красный цвет: проблема!
Желтый цвет: предупреждение...
Зеленый цвет: все ОК!

5.8.2 Анализ данных используя базу данных F45

Как было описано в параграфе, база данных создается в отдельном листе F45-База Данных. Для этого нужно осуществить четыре шага:

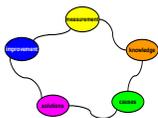
1. Выбрать заранее установленные пределы (см. скриншот)

Microsoft Excel - CB3 Demonstration Dairy v3 (FNG)

Line 59	F	G	H	I	J	K	L	O	P	Q	Y
47	CB_Print 1						1,000				
48	CB_Print 2	1,000									
49	0.43										
50	1.20	440						440			
51	0.39										
52	0.48	440								440	
53	1.20										
54	0.00										
55	0.00										
56	2.00	102								18	
113											
114											
115	Technological analysis									155	
116	weight raw material	353								150	
117	weight finished product	35								5	
118	weight gain (loss) in kg	319								-	
119	weight loss %	-90.2%	-90.9%	0.0%	-25.9%	0.9%	0.0%			-3.2%	
120	processing ratio	10.22	10.94	-	1.34	1.00	-			1.03	
121											
122	02 July 2009	1	2	3	4	7	8	9			
123	Production value, Variable cost, and Margins per day										
124	Batch code	Dutch Cheese 45%, 150 g	Dutch Cheese 45%, 150 g	Yogurt 7.5%, 250 g	Finished Product 3, 150 g	Finished Product 4, 1 l PET	Finished Product 5, 200 g	Finished Product 6, 900g			
125	Batch code	361	361	-	359	362	-	359			
126	Opening stock in kg	30	30	-	8	30	-	31			
127	Production in kg	35	34	-	150	400	-	150			
128	Distributed / sold in kg	60	30	-	150	150	-	178			
129	Returned unsold in kg	6	1	-	1	6	-	-			
129	Storage losses in kg	4	1	-	8	4	-	-			

Я установил пределы (F5), которые назвал CB_Print2. В конце каждого дня необходимо выбрать данные пределы, затем скопировать выделенные (автоматически) ячейки и вставить в базу данных F45-БД, используя специальную вставку (значения и форматы чисел, транспонировать)

2. Скопируйте выделенные пределы



Cigar Box Improvement Systems



GLOBAL facts

3. Специальная Вставка в F45-База Данных

Microsoft Excel - CB3 Demonstration Dairy v3 (ENG)

CB3 Operational Monitoring System F45 - DATABASE									
Date	Production value, Variable cost, and Margins per day	Batch code	Opening stock in kg	Production in kg	Distributed / sold in kg	Returned unsold in kg	Storage losses in kg	Closing stock in kg	
01-Jul-09	Dutch Cheese 45%, bulk kg			1,797					
01-Jul-09	Dutch Cheese 45%, 150 g			705					
01-Jul-09	Yogurt 7.5%, 250 g			300					
01-Jul-09	Finished Product 3, 150 g			280					
01-Jul-09	Finished Product 4, 1 lt PET			204					
01-Jul-09	Finished Product 5, 200 g			762					
02-Jul-09									

Olivier van Lieshout:
Put the pointer to the first empty cell in column C, the Paste Special | Values and number formats | Transpose

Разместите курсор в первой пустой клетке в Колонке C, затем выберите функцию Специальная Вставка (отметив «Значения и форматы чисел» и «Транспонировать»)

4. Удалите ненужные ряды

Microsoft Excel - CB3 Demonstration Dairy v3 (ENG)

CB3 Operational Monitoring System F45 - DATABASE										
Date	Production value, Variable cost, and Margins per day	Batch code	Opening stock in kg	Production in kg	Distributed / sold in kg	Returned unsold in kg	Storage losses in kg	Closing stock in kg	Production volume %	
01-Jul-09	Dutch Cheese 45%, bulk kg			1,797					44%	
01-Jul-09	Dutch Cheese 45%, 150 g			705					17%	
01-Jul-09	Yogurt 7.5%, 250 g			300					7%	
01-Jul-09	Finished Product 3, 150 g			280					7%	
01-Jul-09	Finished Product 4, 1 lt PET			204					5%	
01-Jul-09	Finished Product 5, 200 g			762					19%	
02-Jul-09	Dutch Cheese 45%, bulk kg	361	30	35	60	6	4	7	4%	
02-Jul-09	Dutch Cheese 45%, 150 g	361	30	34	30	1	1	34	4%	
02-Jul-09	Yogurt 7.5%, 250 g	-	-	-	-	-	-	-	0%	
02-Jul-09	Finished Product 3, 150 g	359	8	-	-	-	-	-	20%	
02-Jul-09	Finished Product 3, 500 g	-	-	-	-	-	-	-	0%	
02-Jul-09	Finished Product 4, 400 g	-	-	-	-	-	-	-	0%	
02-Jul-09	Finished Product 4, 1 lt PET	362	30	-	-	-	-	-	52%	
02-Jul-09	Finished Product 5, 200 g	-	-	-	-	-	-	-	0%	
02-Jul-09	Finished Product 6, 500g	360	31	-	-	-	-	-	20%	
02-Jul-09	Finished Product 6, 1lt PET	-	-	-	-	-	-	-	0%	
		-	-	-	-	-	-	-	0%	
		-	-	-	-	-	-	-	0%	
		-	-	-	-	-	-	-	0%	
		-	-	-	-	-	-	-	0%	

Olivier van Lieshout:
Delete empty rows

Удалите пустые ряды

КОНЕЦ ДОКУМЕНТА
29 Июля 2009 г.
Версия 1.4.1