

Федеральное агентство по образованию  
Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
Ульяновский государственный технический университет

**В. В. ЕФИМОВ, Н. В. ПАЙМУШКИНА**

# **МЕТОД АВС**

**(управление непрямыми производственными  
затратами)**

**Учебно-методическое пособие**

Ульяновск 2006

УДК 658. 56 (076)  
ББК 65.290-823я73  
Е 91

Рецензент: заведующая кафедрой «Финансы и кредит», доцент, кандидат экономических наук Н. П. Абаева

Одобрено секцией методических пособий научно-методического совета университета.

**Ефимов, В. В.**

Е 91 **Метод ABC: учебно-методическое пособие / В. В. Ефимов, Н. В. Паймушкина– Ульяновск: УлГТУ, 2006. – 32 с.**

В работе изложены основные особенности метода ABC, используемого для распределения накладных расходов на себестоимость продукции. В отличие от классических методов распределения накладных расходов, основанных на базе цеховых или общезаводских ставок, метод ABC основан на функциональном (пооперационном) подходе к распределению затрат. В работе рассмотрена структура и концепция ABC, а также показаны этапы его внедрения в практику.

Пособие разработано для студентов, обучающихся по специальности «Управление качеством», но может быть использовано для всех специальностей экономического профиля, подготовлено на кафедре «Управление качеством».

**УДК 658. 56 (076)**  
**ББК 65.290-823я73**

Учебное издание  
ЕФИМОВ Владимир Васильевич, ПАЙМУШКИНА Наталья Владимировна

**МЕТОД ABC**  
Учебно-методическое пособие

Редактор Н. А. Евдокимова

Подписано в печать 27.01.2006. Формат 60×84/ 16.  
Бумага писчая. Печать трафаретная. Усл. печ. л. 1,86  
Уч.-изд. л. 1,50. Тираж 100 экз. Заказ

Ульяновский государственный технический университет  
432027, г. Ульяновск, ул. Сев. Венец, д. 32.  
Типография УлГТУ, 432027, г. Ульяновск, ул. Сев. Венец, д. 32.

© В. В. Ефимов, Н. В. Паймушкина, 2006  
© Оформление. УлГТУ, 2006

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МЕТОДА ABC</b> .....	4
1.1. Основные составляющие себестоимости продукции .....	4
1.2. Традиционное распределение накладных расходов .....	4
1.3. Преимущества метода ABC .....	7
1.4. Пример распределения накладных расходов по методу ABC .....	9
<b>2. СТРУКТУРА И КОНЦЕПЦИЯ ABC</b> .....	11
2.1. Базовая архитектура .....	11
2.2. Процессы фирмы .....	13
2.3. Область накладных расходов .....	13
2.4. Задачи и виды деятельности .....	14
2.5. Движители затрат .....	15
2.6. Анализ процесса .....	15
2.7. Модель затрат ABC .....	17
2.8. Поток затрат .....	18
2.9. Краткие выводы .....	24
<b>3. ВНЕДРЕНИЕ МЕТОДА ABC</b> .....	25
3.1. Подготовка к внедрению .....	25
3.2. Анализ и оптимизация процессов .....	26
<b>ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ</b> .....	32

## 1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МЕТОДА АВС

### 1.1. Основные составляющие себестоимости продукции

Как известно, себестоимость продукции формируется за счет двух видов затрат: прямые и косвенные.

Прямые затраты – это затраты, приходящиеся на каждую единицу продукции или услуги. В них входят: стоимость времени работы основного производственного персонала и стоимость материалов или энергии, потраченных на производство единицы продукции. К косвенным затратам относятся все остальные, которые не переносятся на уровень единицы продукции. Они называются также постоянными, непрямыми, накладными расходами. Таким образом, накладные расходы состоят из:

- затрат на вспомогательные материалы (это стоимость запасов, которые используются в производственном цикле, но не приносят ценности продукции: тара или изнашиваемые инструменты),
- труд вспомогательных работников (это затраты на зарплату вспомогательных работников, затраты на контроль и на оказание транспортных, погрузочных, складских и других услуг),
- постоянные и прочие расходы (включают в себя административные, на амортизацию, налоги, арендные платежи, гарантию, страхование).

Накладные расходы в традиционном учете или калькуляции себестоимости входят в состав нормативных затрат и начисляются пропорционально затратам на труд основных производственных работников (например, пропорционально машино-часам, затратам на основные материалы и др.). Чем больше труда основных рабочих (прямого труда) затрачено на производство продукции, тем больше накладных расходов переносится на эту продукцию. Очевидно, что если предприятие производит один продукт, то накладными являются все не прямые расходы.

В случае использования показателя «величина прямого труда» для начисления накладных расходов, то этот показатель называется «генератор затрат». На рис. 1.1 отражена совокупность баз распределения (или генераторов затрат), пропорционально которым может производиться распределение накладных расходов.

### 1.2. Традиционное распределение накладных расходов

Рассмотрим численный пример распределения накладных расходов на основе двух баз распределения: база общезаводской ставки (по машино-часам) и база цеховой ставки (по трудоемкости).

Приведем в табл. 1.1 суммарные данные о затратах на продукцию.

Определим удельную себестоимость каждого из продуктов (А и Б) при распределении накладных расходов на *базе общезаводской ставки* по количеству затраченных машино-часов.

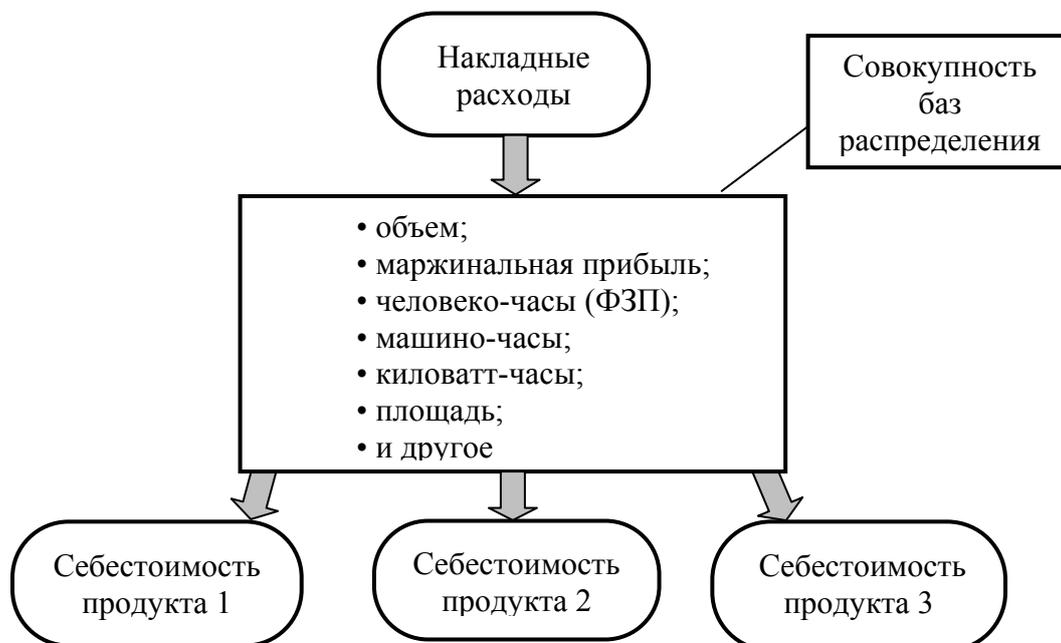


Рис. 1.1. Совокупность баз затрат для распределения накладных расходов

Таблица 1.1

Суммарные данные о затратах на продукцию

Показатели	Продукт А	Продукт Б	Всего
Единиц продукции в год	10 000	50 000	60 000
Количество производственных циклов	20	30	50
Количество часов технического контроля	800	1200	2000
Количество киловатт-часов	5000	25 000	30 000
Прямые затраты, руб.	50 000	250 000	300 000

Приведем в табл. 1.2 данные производственной деятельности по цехам.

Таблица 1.2

Данные производственной деятельности по цехам

Показатели	Цех 1	Цех 2	Всего
Часов прямых трудозатрат, в том числе:	80 000	40 000	120 000
продукт А	4000	16 000	20 000
продукт Б	76 000	24 000	100 000
Машино-часов, в том числе:	20 000	40 000	60 000
цех 1	4000	6000	10 000
цех 2	16 000	34 000	50 000
Накладные расходы, руб., в том числе:	112 000	220 000	332 000
наладка	48 000	48 000	96 000
техконтроль	37 000	37 000	74 000
энергоснабжение	14 000	70 000	84 000
техобслуживание	13 000	65 000	78 000

Сначала определим величину удельной себестоимости одного машинного часа, для чего разделим общий объем накладных расходов (332 000 руб.) на общее число машинного времени (60 000 часов). Получим себестоимость одного машинного часа, равную 5,53 руб./ч. Тогда накладные расходы по продукту А равны произведению стоимости одного машино-часа (5,53) на общее число машино-часов по продукту А (10 000) и составят 55 300 руб.

Добавив к накладным расходам прямые затраты по тому же продукту (50 000), получим общие затраты на изготовление продукта А, равные 105 000 руб. Учитывая, что количество единиц продукта А в год равно 10 000, легко определить себестоимость единицы продукта А: она равна 10,53 руб.

Проведя аналогичные расчеты для продукта Б, получим, что его себестоимость равна 10,53 руб. (табл. 1.3), то есть одинакова с себестоимостью продукта А.

Таблица 1.3

Себестоимость продукта по разным базам распределения

Базы распределения	Себестоимость продукта А, руб.	Себестоимость продукта Б, руб.
База общезаводской ставки (машино-часы)	10,53	10,53
База цеховых ставок (часы прямого труда)	14,3	9,76

Определим удельную себестоимость каждого из продуктов при распределении накладных расходов на базе *цеховых ставок* по количеству часов прямых трудовых затрат.

Прежде всего, определим удельную себестоимость одного часа труда в каждом цехе путем деления объемов накладных расходов каждого цеха (112 тыс. руб. и 220 тыс. руб.) на трудоемкость работ в цехах (80 тыс. и 40 тыс. ч). Получим себестоимость одного часа труда в цехе 1, равную 1,4 руб./ч, и себестоимость одного часа труда в цехе 2, равную 5,5 руб./ч.

Далее определим суммарные накладные расходы по продукту А, сложив накладные расходы каждого цеха по этому продукту. Накладные расходы получим путем умножения себестоимости часа (1,4 и 5,5) на количество часов прямого труда в цехах (4000 и 16 000). В итоге накладные расходы по продукту А на заводе равны 93 600 руб., а по продукту Б (сделав аналогичные вычисления) равны 238 000 руб.

Прибавив к накладным расходам каждого продукта прямые затраты (50 тыс. и 250 тыс. руб.), получим общие затраты по продуктам А и Б, соответственно равны 143 600 руб. и 488 000 руб. Теперь определим себестоимость каждого продукта при распределении накладных расходов на базе цеховых ставок труда: себестоимость продукта А – 14,3 руб., себестоимость продукта Б – 9,76 руб. (табл. 1.3).

Сведем в табл. 1.3 результаты расчета по величине себестоимости продуктов при разных базах распределения накладных расходов.

Можно отметить, что себестоимости продуктов А и Б различны при разных базах распределения. Таким образом, точно разнести накладные расходы по соответствующему продукту путем применения базовых показателей (генераторов) затрат *невозможно*, так как накладные расходы не прямо пропорциональны прямым затратам.

### 1.3. Преимущества метода ABC

Основное отличие метода ABC (activity – based costing) от традиционного метода распределения накладных расходов заключается в том, что методология ABC отрицает принцип прямого соответствия накладных и прямых затрат, а в качестве базы распределения выбирает виды деятельности или процессы, то есть предлагает *функциональный* принцип распределения. Метод ABC на практике часто называют *функциональным*, или пооперационным, учетом затрат. Можно выделить следующие преимущества метода ABC:

- исследование распределения непрямых затрат по функциям, а также выявление наиболее важных функций с точки зрения их приоритетного совершенствования,
- определение, по каким функциональным направлениям следует осуществлять деятельность самостоятельно, а по каким – пользоваться услугами,
- проведение стоимостного моделирования бизнес-процессов, определение их оптимальной стоимости.

Следует отметить, что метод ABC распространяется не только на непрямые затраты в производственной среде, но и касается затрат на содержание администрации и на продажи (коммерческие расходы).

Можно сказать, что методология ABC соответствует пооперационному методу калькуляции себестоимости продукции:

- расчет затрат на выполнение каждой функции на основе изучения ресурсов, затраченных на выполнение данной функции, и времени ее выполнения,
- определение вклада каждой функции в создание каждого продукта,
- расчет себестоимости продуктов.

Методология ABC отвечает на вопрос не «что израсходовано», а «как израсходованы ресурсы». Как правило, непрямые затраты на качество продукции скрыты в нормативных затратах, которые представляют собой процессы, время и затраты труда, не создающего добавленной ценности продукции.

- В качестве генераторов накладных расходов могут быть объемы продукции, партии, линии, заказы и т. д. Важно не только выявить фактическую величину расходов, но и причины их отклонения от плановых затрат.

- Рассмотрим пример выявления затрат на качество с применением метода ABC при анализе брака изготовления элементов изделия.

В механическом производстве были идентифицированы затраты в размере 24 000 \$ в год на внутренние отказы, связанные с изготовлением двух видов продукции – валов и корпусов. Эти затраты состоят из расходов по переделке несоответ-

ствующей продукции (40% от всех затрат) и стоимости забракованной продукции (60%). Этих цифр вполне достаточно для традиционного учета потерь от брака. Но метод ABC позволяет выявить не только величину затрат отдельно по каждому виду продукции, но и выявить причину брака или отклонения от документации (рис. 1.2).

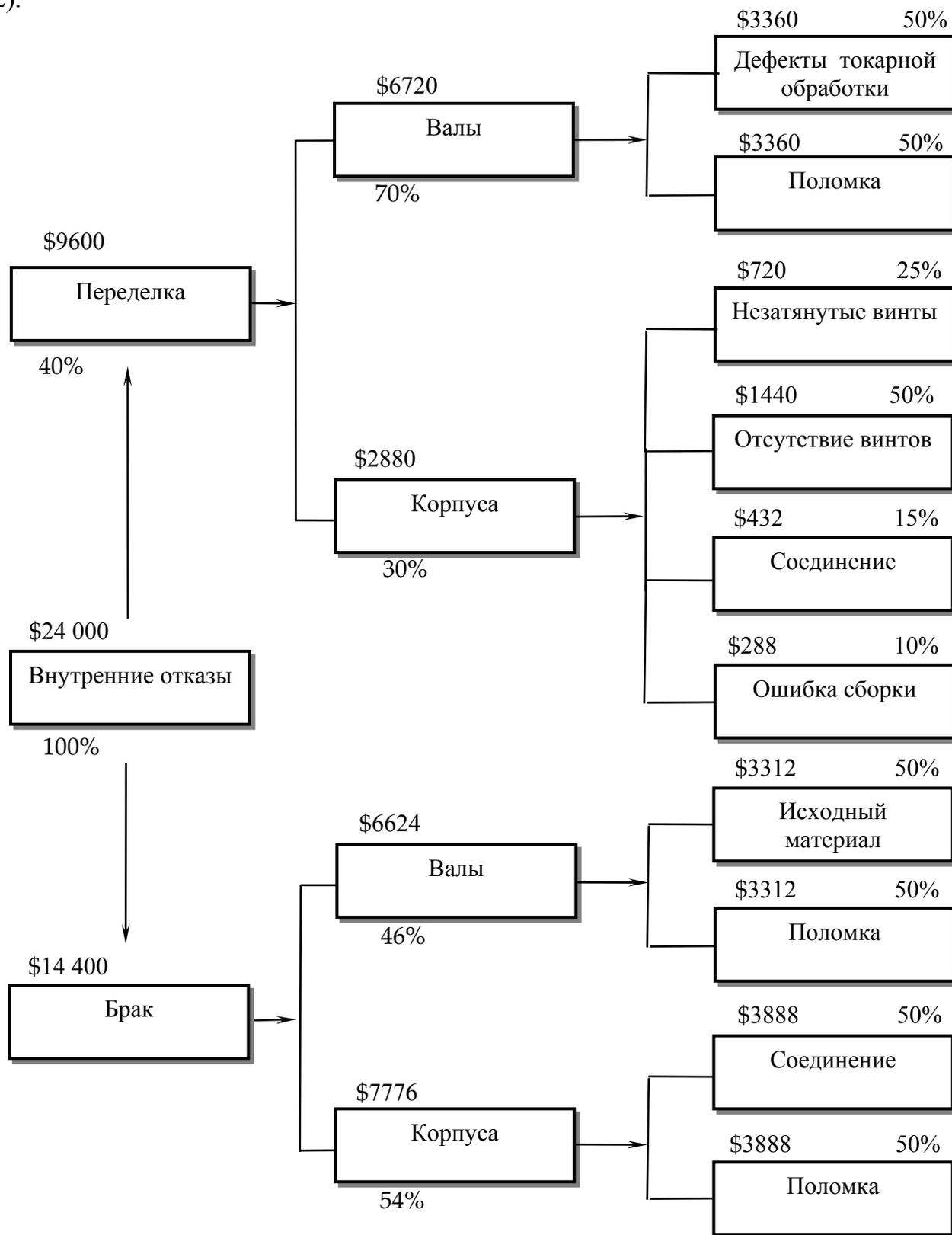


Рис. 1.2. Схема распределения затрат на внутренние отказы валов и корпусов

Анализ диаграммы Парето (рис. 1.3), построенной по причинам отказа, показывает, что наибольшие потери от брака связаны с различными механическими повреждениями (поломками). Ликвидация этой причины позволила бы сэкономить более 40% потерь на качество. Особенно важно это при изготовлении валов.

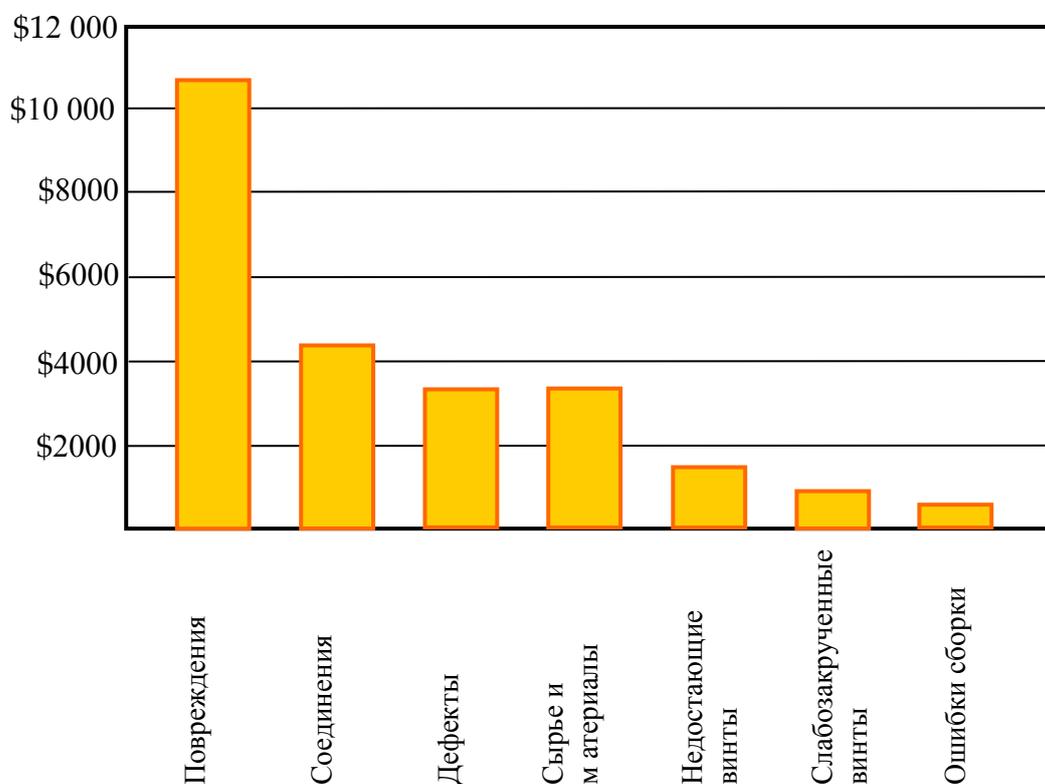


Рис. 1.3. Диаграмма Парето по причинам отказов

Приведенные на рис. 1.3 причины являются генераторами второго порядка. А генераторами первого порядка – «переделка» и «неисправимый брак».

#### 1.4. Пример распределения накладных расходов по методу ABC

При функциональном учете накладных затрат выполним группировки затрат из данных табл. 1.1 и 1.2. На первом этапе учета объединим затраты на накладные расходы в 2 группировки (табл. 1.4). Групповая ставка в каждой группировке определяется делением итоговых затрат по каждой группировке на количество циклов или машино-часов в группе.

На втором этапе функционального учета определяется удельная себестоимость продуктов А и Б. (табл. 1.5). Накладные расходы по группировкам равны производству соответствующей групповой ставки на количество циклов или машино-часов по каждой продукции. Полные производственные затраты являются суммой полных накладных расходов и прямых затрат по каждому продукту. Себестоимость каждого продукта равна отношению полных производственных затрат к числу единиц продукции.

Таблица 1.4

## Первый этап (группировки)

Группировка 1	Показатели
Затраты на наладку оборудования	96 000 руб.
Затраты на контроль качества	74 000 руб.
<b>Итого</b>	<b>170 000 руб.</b>
Количество производственных циклов	50 шт.
Затраты на один цикл (групповая ставка)	3400 руб.
Группировка 2	Показатели
Затраты на энергосбережение	84 000 руб.
Затраты на техобслуживание	78 000 руб.
<b>Итого</b>	<b>162 000 руб.</b>
Количество машино-часов	60 000
Затраты на один машино-час (групповая ставка)	2,7 руб.

Таблица 1.5

## Второй этап (определение себестоимости продуктов)

Продукт А	Показатели
Группировка 1	68 000 руб.
Группировка 2	27 000 руб.
Полные накладные расходы	95 000 руб.
Прямые затраты	50 000 руб.
Полные производственные затраты	145 000 руб.
Количество произведенной продукции	10 000 шт.
Себестоимость продукта	14,5 руб.
Продукт Б	Показатели
Группировка 1	102 000 руб.
Группировка 2	135 000 руб.
Полные накладные расходы	237 000 руб.
Прямые затраты	250 000 руб.
Полные производственные затраты	487 000 руб.
Количество произведенной продукции	50 000 шт.
Себестоимость продукта	9,74 руб.

Для сопоставления показателей себестоимости продукции, рассчитанной традиционным методом и методом ABC, приведем итоговые данные по себестоимости продуктов в табл. 1.6.

Таблица 1.6

## Итоговые данные по себестоимости продуктов

Метод	Продукт А	Продукт Б
Традиционный метод:		
по общезаводской ставке	10,53 руб.	10,53 руб.
по цеховым ставкам	14,3 руб.	9,76 руб.
Метод ABC:		
по методу функционального учета	14,5 руб.	9,7 руб.

Как видно из табл. 1.6, значения себестоимости продуктов, рассчитанные по методу ABC, отличаются от значений себестоимости продуктов, рассчитанных традиционным методом. Метод ABC в расчете себестоимости учел все данные, изложенные в табл. 1.1 и 1.2, в то время как традиционный метод расчета игнорировал данные о количестве производственных циклов и количестве часов на контроль, то есть использовал только общие данные по заводу или по цеху. В то же время в методе ABC учтены все составляющие накладных расходов по каждому виду деятельности.

Можно отметить, что традиционный расчет на базе цеховых ставок показал результаты расчета, весьма близкие к данным по методу ABC. Это связано с тем, что при расчете на базе цеховых ставок было учтено больше показателей, чем при расчете на базе общезаводской ставки.

## 2. Структура и концепция ABC

### 2.1. Базовая архитектура

Существенной особенностью концепции ABC является идентификация (выявление) и измерение процессов фирмы. Это – обязательное условие для осуществления постоянного улучшения бизнеса и программы неизменной ориентации на потребителя.

При этом функциональное управление и ответственность остаются в силе. Добавляются межфункциональные (сквозные) процессы. Назначаются владельцы процессов, которые должны проводить их анализ и оптимизацию.

Функционально-процессная структура управления процессами приведена на рис. 2.1.

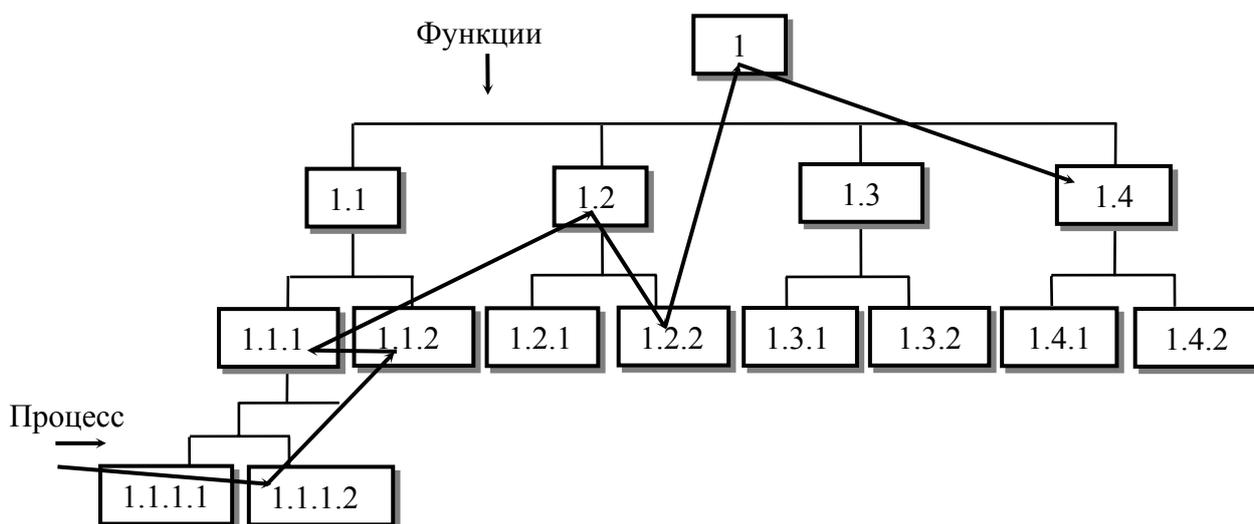


Рис. 2.1. Процессно-функциональный подход

Назначение ABC – отслеживать затраты фирмы на двух стадиях.  
Первая стадия – анализ и оптимизация процесса:

- анализировать и оценивать задачи сотрудников центров затрат и общие виды их деятельности,
- назначать виды деятельности центрам затрат, отражающим процессы фирмы,
- оптимизировать процессы фирмы и виды деятельности центров затрат, а также индивидуальные задачи работников центров.

Вторая стадия – интегрированная модель учета и калькуляции затрат:

- назначать объекту калькуляции (непосредственно или через группы деятельности) требуемые виды деятельности.

Вторая стадия зависит от результатов, достигнутых на стадии 1. Поэтому задачи по отслеживанию затрат на стадии 2 должны быть известным с начала проектирования системы ABC.

Вначале метод ABC нацеливается на детальный анализ и оптимизацию процесса, а затем на введение калькуляции ABC, сберегающей время (рис. 2.2).

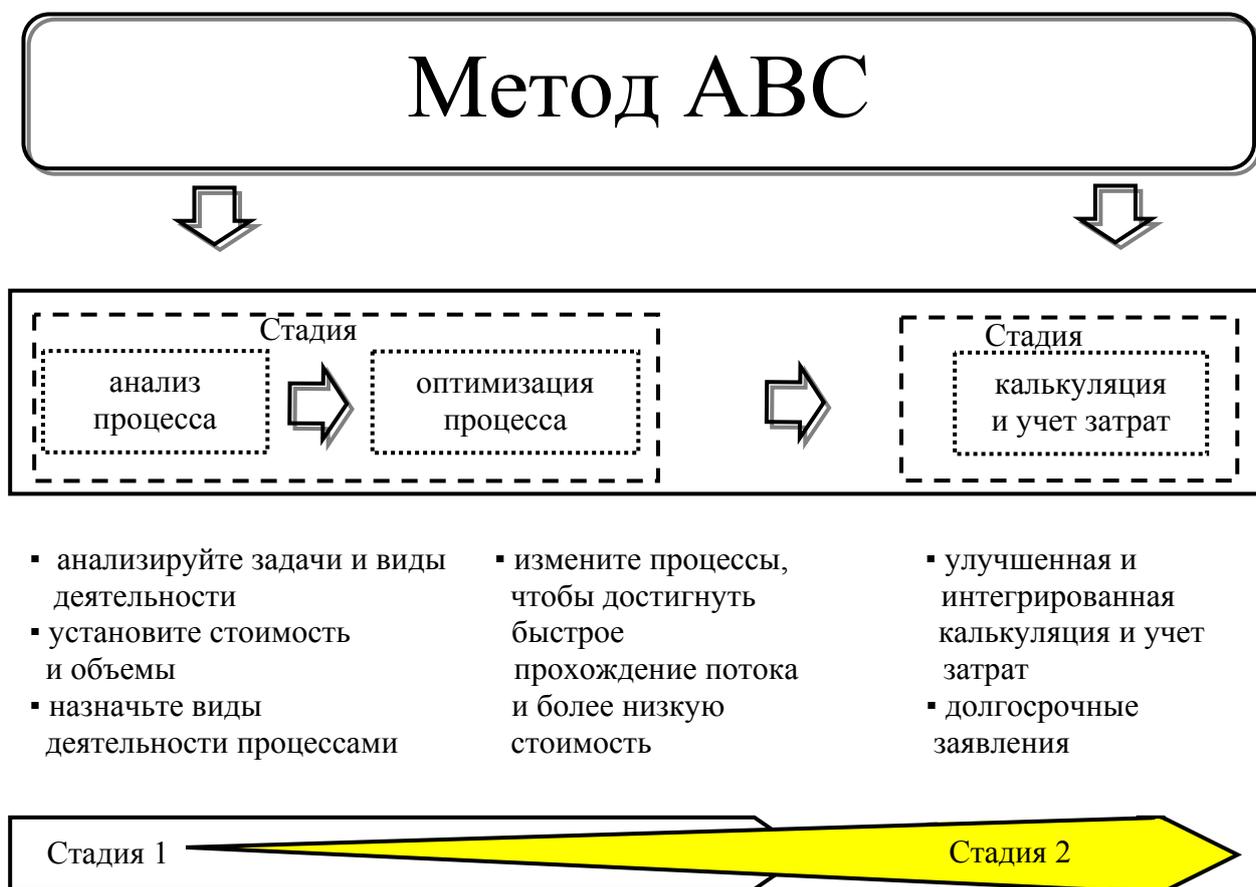


Рис. 2.2. Процессная модель ABC

На рис. 2.3 отражена последовательность перевода затрат из видов деятельности на соответствующие продукты или услуги.

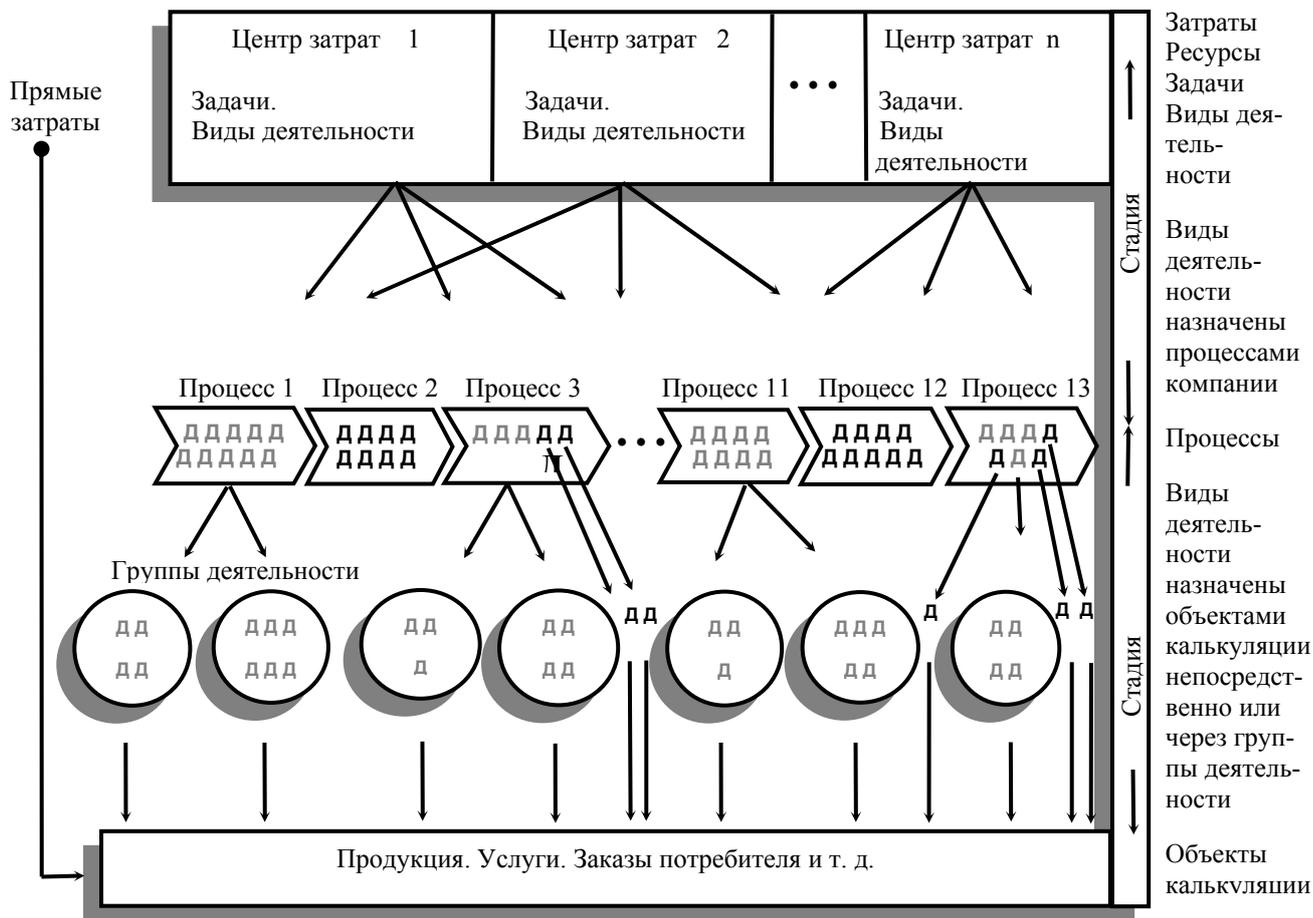


Рис. 2.3. Процессы фирмы

## 2.2. Процессы фирмы

Процессы фирмы (реализуемые центрами прибыли фирмы) являются основными потоками работы, выполняемой фирмой для производства ее выходных продуктов или услуг. Выполняемая работа может быть классифицирована в одну из следующих *категорий* процессов:

- получение работы, то есть маркетинг, продажи, ценообразование и др.,
- выполнение работы, то есть обработка заказа, разработка, производство и др.,
- поддержка работы, то есть менеджмент, НИОКР, управленческий персонал и др.

Процессы фирмы предварительно определяются руководством в ходе подготовки проекта ABC, а их число варьируется в зависимости от сложности бизнеса.

## 2.3. Область накладных расходов

Области накладных расходов – это та деятельность подразделений фирмы, которая не может быть связана напрямую с конечными целями фирмы или количеством выпускаемой продукции и услуг.

ABC- анализ фокусируется на областях накладных расходов для того, чтобы найти причинную связь между видами деятельности, движителями (генераторами) затрат и конечными объектами затрат (рис. 2.4).



Рис. 2.4. Фокус метода ABC – непрямые затраты

Центры затрат – это накопители (пулы). Их задача собирать непрямые затраты в системе управленческого учета для планирования, управления, отслеживания и распределения затрат. Как правило, центр затрат представляет собой организационную, структурную единицу в определенной функциональной области деятельности.

Ресурсы – это средства фирмы, с помощью которых обеспечивается выпуск продукции (услуг) и достижение фирмой поставленных целей. Стоимость ресурсов – это сумма сгруппированных затрат по категории средств (персонал, оборудование, транспорт, сырье, материалы, комплектующие изделия). Цель группирования – получить общее представление о структуре затрат и упростить идентификацию их потребления. Потребление ресурсов происходит через процессы производства и виды деятельности. Потребление и учет ресурсов производится в ходе анализа процессов и видов деятельности.

#### 2.4. Задачи и виды деятельности

Задача – это работа, выполняемая каждым отдельным работником подразделения фирмы (центром затрат).

Число задач на работника ограничено (6–8). Для облегчения калькуляции затрат последние делят на следующие категории:

- связанные с количественными показателями деятельности (ск),
- не связанные с количественными показателями деятельности (нск),
- связанные с общим бизнесом фирмы (сб).

Потребление ресурсов на задачи количественно определяется пропускной способностью человека (человеко-год, человеко-час, квадратные метры занимаемого пространства и т. д.).

Деятельность (вид деятельности) состоит из нескольких заданных задач, выполняемых отдельными работниками. При этом:

- одинаковые задачи, выполняемые различными работниками, – один вид деятельности,
- различные, но логически связанные задачи, – тоже один вид деятельности.

Виды деятельности всегда выполняются внутри одного конкретного центра затрат. На фирмах существует неписаное правило: не следует иметь больше видов деятельности, чем число работников в подразделениях, не связанных с прямыми затратами.

Группы деятельности – это иерархические объединения видов деятельности, как правило, с одной вертикалью. Цель группирования – упростить калькуляции затрат и уменьшить число связей с объектами затрат и объем операций учета. Критерии для группирования соответствуют группированию задач в виды деятельности.

### *2.5. Движители затрат*

Движитель затрат, связанный с задачей и видом деятельности, – это измерение объема основной причины задачи или вида деятельности. Для каждой задачи или вида деятельности, или процесса устанавливается только один движитель.

Примеры движителей затрат:

- число штук или номенклатура материала, или число произведенных единиц продукции,
- число человеко-часов или часов испытаний,
- число заказов на закупку или цеховых заказов, или операций,
- число новых чертежей или уведомлений о пересмотре,
- число типов продукции или групп продукции, или сложность продукции, или номенклатура продукции,
- число заказов потребителей или каналов сбыта, или каналов экспорта.

### *2.6. Анализ процесса*

Процессы – это потоки логически связанных видов деятельности через функциональные области (центры затрат), чтобы произвести определенные выходные результаты, продукты или услуги. Один вид деятельности соответствует одному процессу. Предварительно определенные процессы пересматриваются на этапе анализа процессов, но до начала оптимизации процесса.

Затраты на процесс рассчитываются путем деления общей стоимости процесса (сумма стоимостей видов деятельности) на объем процесса, выраженный в числе единиц движителей процесса.

Анализ процесса – это этап проекта ABC, на котором определяются и измеряются задачи, виды деятельности и процессы, исходя из их результативности и стоимости использованных ресурсов. Составление описания и схемы фактического потока деятельности (процесса) является важной составной частью анализа процесса.

На рис. 2.5 проиллюстрированы процессы разной сложности, а на рис. 2.6 – оценивание процессов.

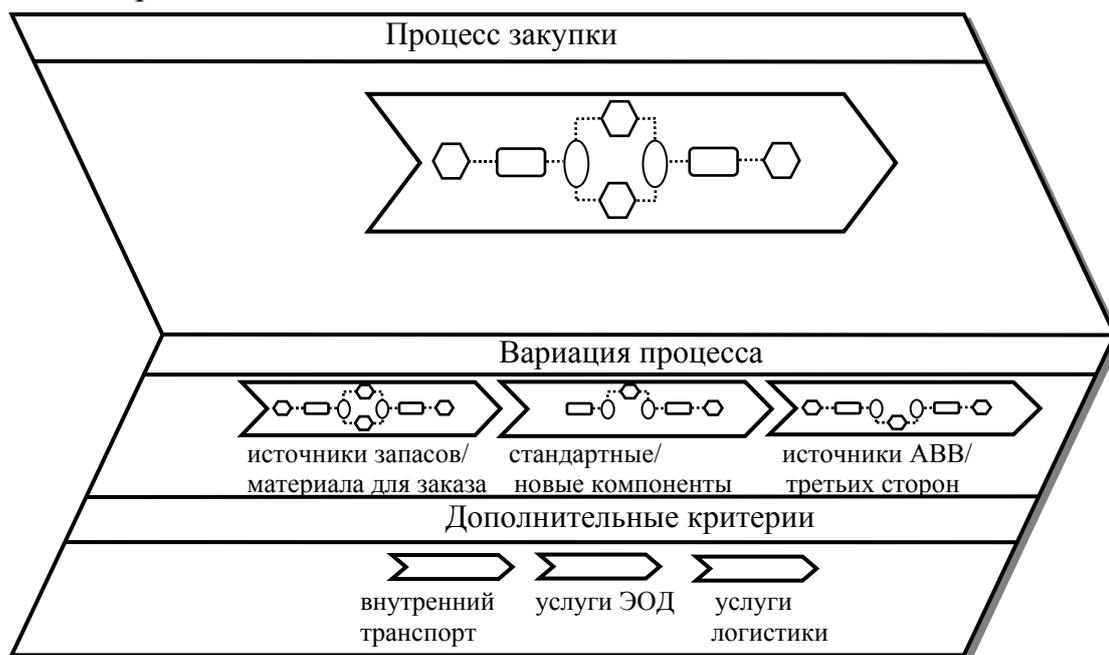


Рис. 2.5. Иллюстрация сложности процесса



Рис. 2.6. Оценивание процесса «поставка запчастей»

Оптимизация процесса фокусируется на том, как делается работа, и нацелена на поиски путей ее выполнения, как лучшим способом, так и с наибольшей эффективностью и результативностью. Оптимизация процесса начинается с выявления жизненно важных подпроцессов, обладающих наибольшим потенциалом улучшения. Причем оптимизация процесса – это не уменьшение затрат, а получение нужных результатов с наименьшими затратами. Информация для оптимизации может быть получена из различных источников, выявленных на этапе анализа контрольных карт, контрольных листов, сравнительных измерений и т. д.

Одним из эффективных путей оптимизации процесса является сокращение задач и видов деятельности, не приносящих ценности.

### 2.7. Модель затрат ABC

Построение модели затрат связано со следующими особенностями:

- только виды деятельности и связанные с ними затраты подвергаются калькуляции,
- цель модели затрат – назначить все затраты конечному объекту затрат или непосредственно, или исходя из стоимости видов деятельности,
- затраты, которые нельзя привязать к объекту затрат, будут назначаться через распределение,
- объектом затрат могут быть детали, комплектующие, продукция или услуга, произведенные как для внутреннего употребления, так и для внешнего потребителя,
- объект затрат может быть предназначен для рынка или для заказчика. В последнем случае в стоимость объекта будут включены затраты, специфические для данного потребителя.

Модель затрат ABC отражена на рис. 2.7.

Для реализации модели затрат должны быть соблюдены следующие условия:

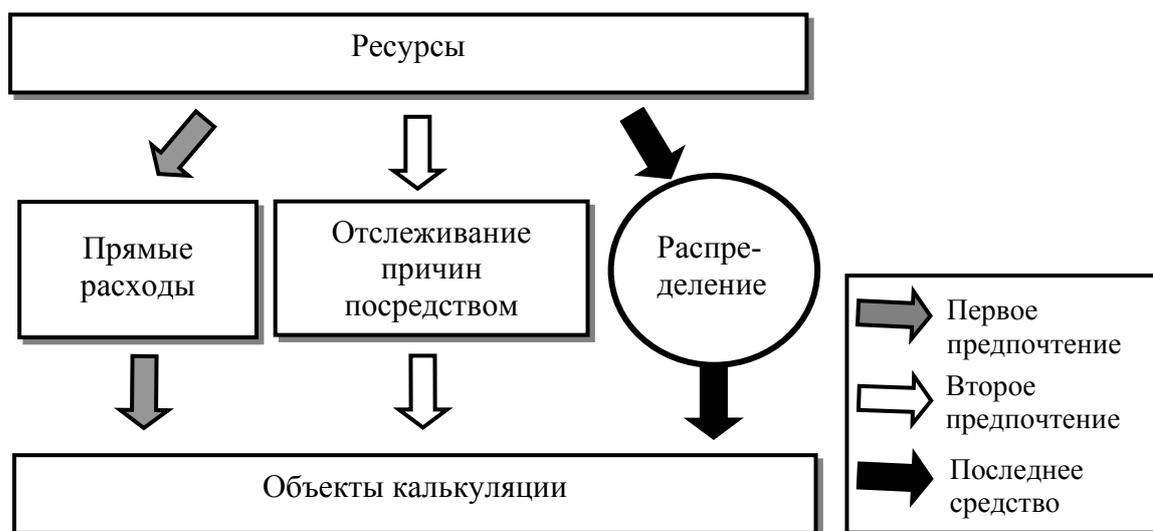


Рис. 2.7. Модель затрат ABC

- обеспечен тщательный анализ видов деятельности, группирование видов деятельности и движителей,
- виды деятельности и движители должны быть собраны в базу данных и связаны с объектами калькуляции,
- ежегодное обновление стоимости и объемов деятельности,
- мониторинг и наблюдение за фактическим количеством и соответствием движителей,
- основная часть непрямых затрат должна приходиться на виды деятельности и движители.

#### Модель затрат

- обеспечивает включение всех прямых затрат и почти всех непрямых затрат в стоимость объекта через соответствующие движители затрат,
- идентифицирует и отслеживает затраты на разработку, продажу и администрирование, которые не капитализированы в незавершенной деятельности,
- позволяет назначение предметам (объектам) капитализируемых затрат накладные расходы на материал, изготовление, инжиниринг и др.,
- обеспечивает отдельное наблюдение за затратами на продажи и содержание администрации,
- обеспечивает взаимодействие с налоговыми и иными органами,
- обязывает предварительные и окончательные калькуляции затрат проводить на одной и той же структуре видов деятельности и номенклатуре движителей.

Виды затрат и виды деятельности отражены на рис. 2.8.

Различие в схемах калькуляции затрат по традиционному подходу и модели затрат ABC приведено на рис. 2.9.

Сравнение калькуляции накладных расходов по традиционному подходу и модели затрат ABC приведено в табл. 2.1.

Таблица 2.1

Сравнение калькуляции накладных расходов

Традиционная модель калькуляции	Калькуляция по модели затрат ABC
1. Основной материал	1. Основной материал
	- заказ на закупку стандартного материала
	- заказ на покупку нового материала
	- выдача складских запасов
	- пополнение складских запасов
2. Накладные расходы на материал	2. Итого по накладным расходам на материал
Стоимость материала	Стоимость материала

#### 2.8. Поток затрат

Поток затрат – это последовательность занесения в книгу затрат:

- по функции и происхождению,
- по трансформированию в ресурсы,

- по назначению задачами по видам деятельности,
- по объектам затрат.

Вид затрат и виды деятельности	Способ распределения								
Материал: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сырье</li> <li>• Части, компоненты</li> <li>• Системы продукции</li> </ul>	Прямой То же - “ -	<table border="1" style="width: 100%; height: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <b>П О Л Н Ы Е</b> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <b>П Р О Д А Ж Н А Я</b> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <b>З А Т Р А Т Ы</b> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <b>Ц Е Н А</b> </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <b>Итог</b> </td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <b>Итог</b> </td> </tr> </table>	<b>П О Л Н Ы Е</b>	<b>П Р О Д А Ж Н А Я</b>	<b>З А Т Р А Т Ы</b>	<b>Ц Е Н А</b>	<b>Итог</b>	<b>Итог</b>	
<b>П О Л Н Ы Е</b>	<b>П Р О Д А Ж Н А Я</b>								
<b>З А Т Р А Т Ы</b>	<b>Ц Е Н А</b>								
<b>Итог</b>	<b>Итог</b>								
Специальные прямые затраты (СПЗ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Удельные затраты на продажу</li> <li>• Специальные инструменты</li> <li>• Вычисленные проценты «незавершенная работа»</li> <li>• Ассигнования на риски (риск, связанный с событиями в государстве, гарантийные обязательства и т. д.)</li> <li>• Внешний монтаж и т. д.</li> </ul>	Прямой То же - “ -  - “ -  - “ -								
Виды деятельности, связанные с материалом (ДМ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Закупки</li> <li>• Перемещение материала и т. д.</li> </ul>	Движитель То же								
Виды деятельности по изготовлению (ДИ) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Механообработка, сборка</li> <li>• Наладка оборудования</li> <li>• Испытания</li> <li>• Планирование производства</li> <li>• Внутренний транспорт и т. д.</li> </ul>	Движитель То же - “ - - “ - - “ -								
Прямая разработка (ПР) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка «разработка с нуля»</li> <li>• Плата за лицензии</li> </ul>	Прямой То же								
Виды деятельности, связанные с разработкой (ДР) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Разработка «существующая линия продукции»</li> <li>• Стратегическая разработка</li> </ul>	Движитель  Нет движителя								
Виды деятельности, связанные с продажами (ДП) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Участие в тендерах и продажах</li> <li>• Виды деятельности перед приобретением</li> <li>• Виды деятельности после продажи</li> <li>• Рыночные инвестиции в будущее</li> </ul>	Движитель  То же - “ - Нет движителя								
Виды деятельности, связанные с администрацией «ДА» <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общий менеджмент, управление, бухгалтерия, финансы, персонал, налоги, юристы и т. д.</li> <li>• Распределение между странами и т. д.</li> <li>• Стратегические компании</li> </ul>	Движитель «до возможной степени»  Нет движителя Нет движителя								

Рис. 2.8. Виды деятельности и виды затрат

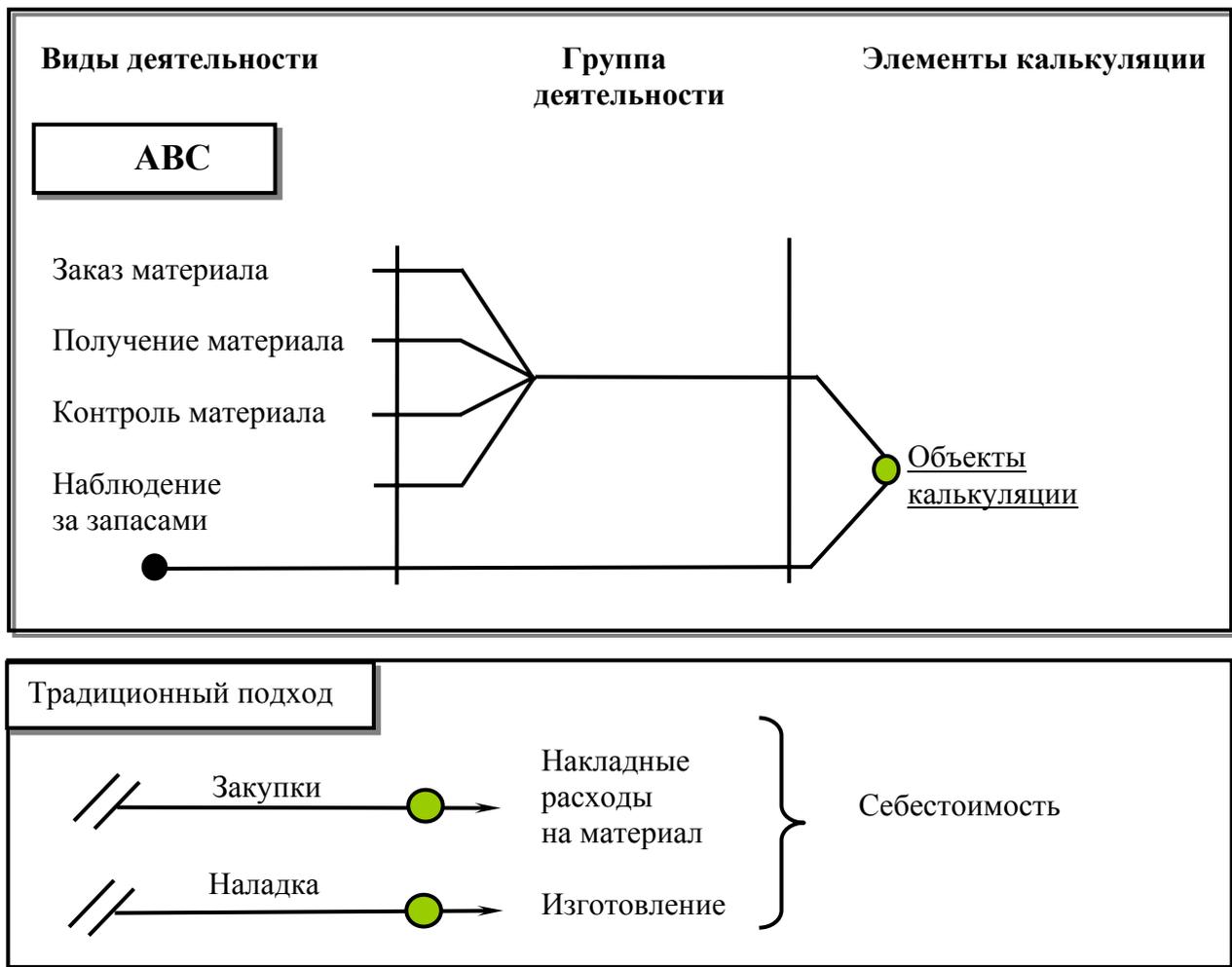


Рис. 2.9. Модель затрат ABC и традиционный подход

Этот поток постепенно усиливается во время этапа анализа процесса и используется для установления стоимости вида деятельности, используемой в калькуляции затрат.

Учет затрат по методу ABC основан на стандартной калькуляции, то есть фактически выполненные виды деятельности со стандартной стоимостью начисляются соответствующим объектам. Разница между фактической и плановой стоимостью ресурсов записывается как прибыль или убыток центра затрат.

Схемы потока затрат отражены на рисунках 2.10–2.12.

При этом на рис. 2.11 приведены следующие размерности движителей затрат: *объемы стоимости* – штуки, номенклатура материала, число произведенных единиц; *партия* – число цеховых заказов, число операций; *линия продукции* (инвестиции в технологию) – новые версии, идеи; *группа продукции* – новые чертежи; *потребитель (рынок)* – заказы потребителя, экспорт, канал продаж и т. д.

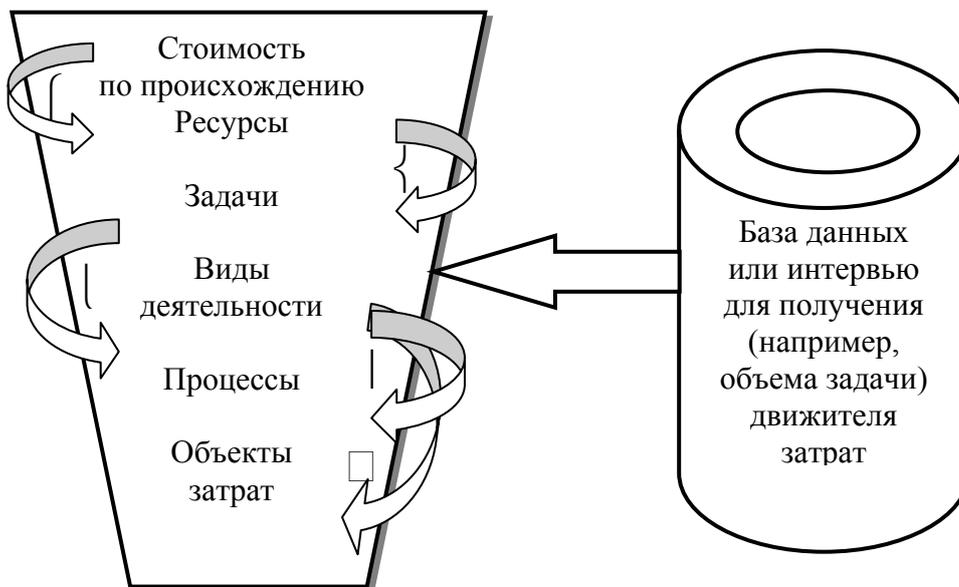


Рис. 2.10. Поток затрат



Рис. 2.11. Структура затрат и калькуляция заказов

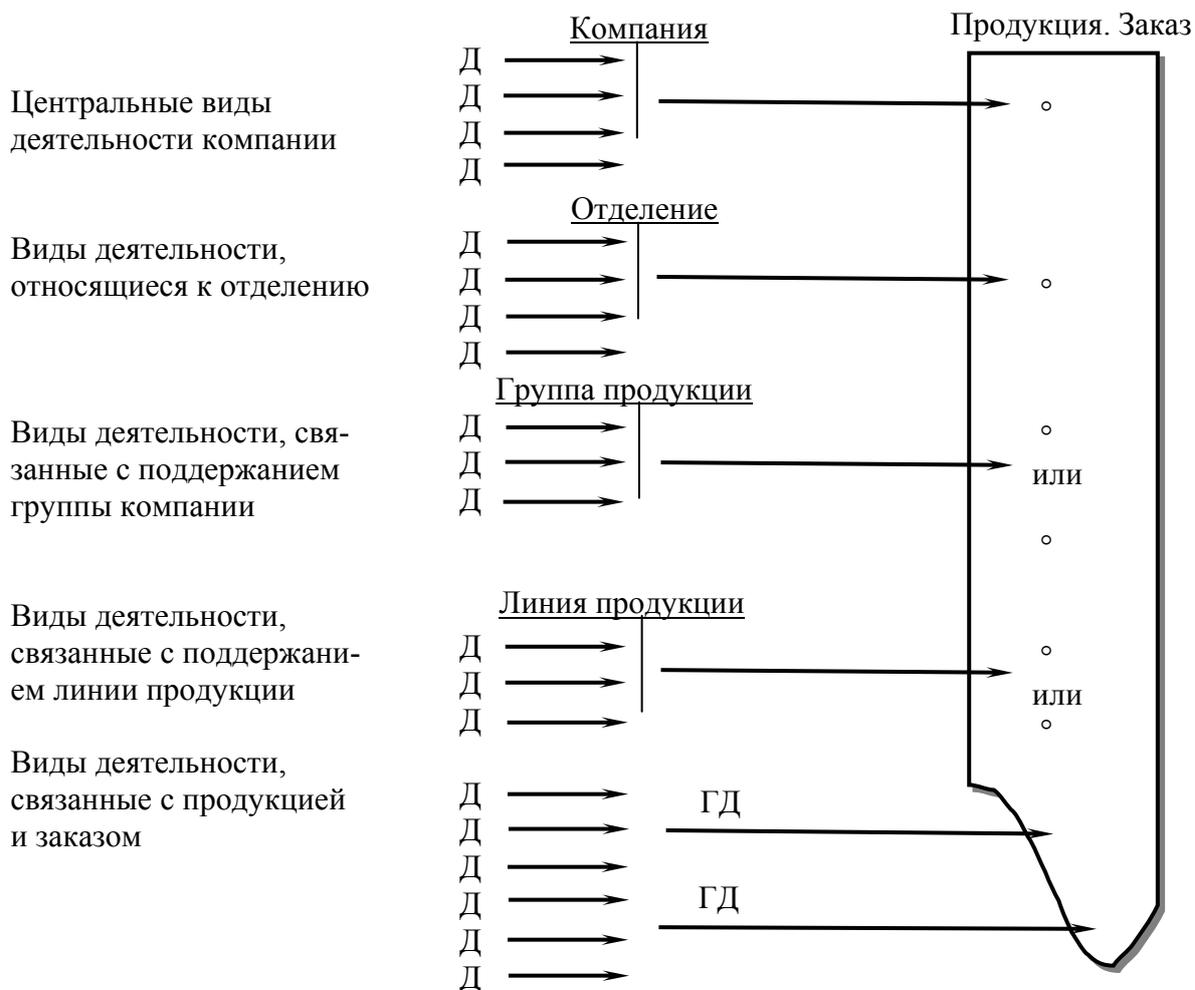


Рис. 2.12. Поток затрат

Выбирая движители для калькуляции стоимости продукции при моделировании и оптимизации процессов, необходимо следовать таким правилам:

- идентифицировать все движители и связанные с ними виды групп деятельности, инициированные или заказом, или продукцией,
- для всех видов групп деятельности, не связанных с заказом или продукцией, назначить уровень движителей, находящийся как можно ближе к движителям продукции.

Метод ABC основан на стоимости видов деятельности с целью улучшения калькуляции затрат по объекту. Сюда включаются затраты на продажи и администрацию для анализа и оптимизации процесса без учета стоимости незавершенной работы. Элементы затрат при внутреннем отчете о прибылях и убытках выражаются по функциям (или подразделениям) (рис. 2.13).

Пример потока затрат на изготовление нового двигателя приведен в табл. 2.2.

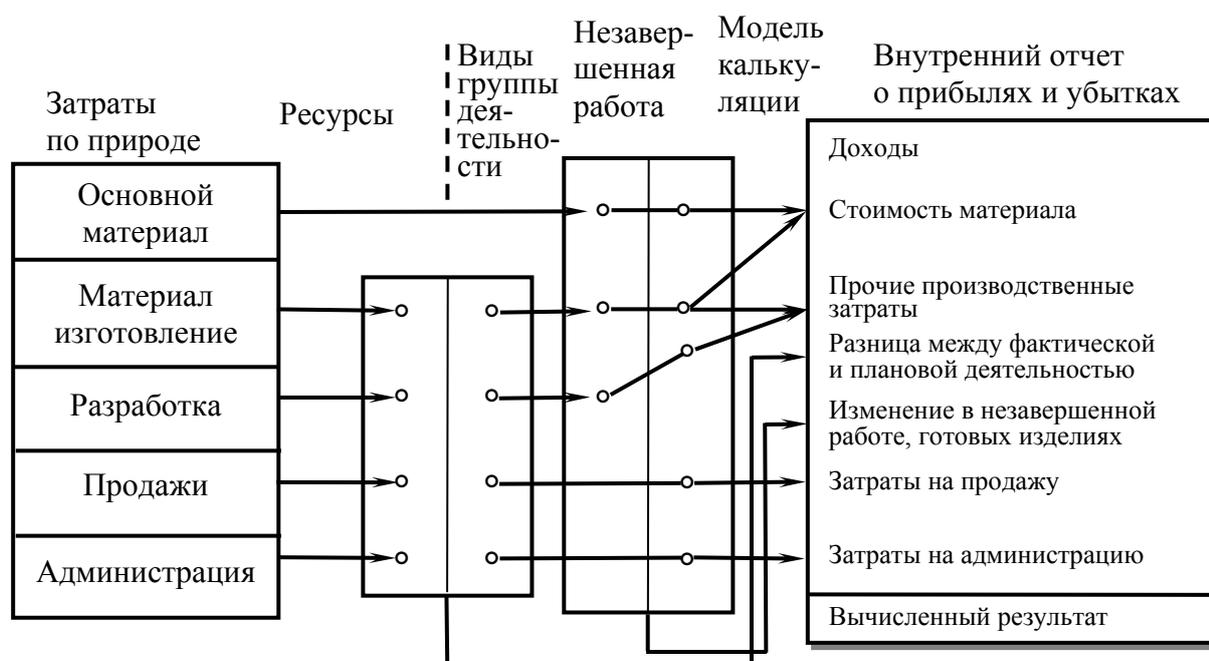


Рис. 2.13. Внутренний отчет о прибылях и убытках (обзор)

Таблица 2.2

Вид калькуляции

Уровень	Виды затрат	Сумма
1	2	3
1	Прямые затраты	320 тыс. руб.
	- основной материал	
	- перевозка	
	- вычисленные проценты	
	Затраты ABC	5 тыс. час
	- машино-часы	
2	Затраты ABC, связанные с партией	
	- выдача запасов	
	- пополнение запасов	
	- расходуемый материал «пополнение»	
	- планирование производства	
	- внутренний транспорт	
	- технические изменения	
	- новые компоненты	
	- заказы на покупку нового материала	
	- заказы на закупку стандартного материала	
	Итого	185 тыс. руб.
3	Затраты ABC, связанные с линией продукции	
	- инструменты	
	Итого	
4	Затраты ABC, связанные с потребителем (рынком)	
	- затраты на тендер	
	- обработка заказа потребителя	
	Итого	215 тыс. руб.

5	Затраты ABC на действующую структуру	
1	2	3
	- менеджмент персональных компьютеров	
	Затраты ABC на поддержание структуры	
	- отчисления на менеджмент фирмы	
	Стратегические затраты ABC	
	- разработка стратегической продукции	
	- затраты на маркетинг	
	Итого	490 тыс. руб.
6	Затраты ABC	890 тыс. руб.
7	Полная стоимость	1210 тыс. руб.

### 2.9. Краткие выводы

Метод ABC сфокусирован

- на анализ накладных расходов,
- на прозрачность процессов и функций.

Метод ABC

- оценивает и назначает задачи и виды деятельности процессам и показывает фактическое выполнение («как делается работа»),
- анализирует задачи, виды деятельности и процессы и предлагает возможности для оптимизации, рационализации и улучшения производительности во всей фирме («как следует работать»),
- приводит к упрощенным и более быстрым процессам,
- предоставляет более точную базу для калькуляции,
- позволяет проводить анализ более подходящего рынка (или потребителя) и рентабельности продукции.

Метод ABC требует дорогостоящих затрат и больших усилий для:

- анализа процессов,
- оптимизации процессов,
- калькуляции стоимости, включая интегрированные системы.

Вместе с этим метод ABC позволяет

- снизить затраты путем оптимизации процессов,
- повысить конкурентоспособность фирмы и ее продуктов.

Внедрение ABC может быть еще более эффективным, если соблюдать следующие условия:

- осведомленность и полная информация об ABC каждого работника фирмы,
- подготовка всей необходимой информации, прежде чем проводить анализ процессов ABC,
- достижение интеграции ABC внутри информационных систем,
- автоматическая калькуляция объектов,
- распределение накладных расходов должно поддерживаться на абсолютном минимуме,
- затраты должны быть прослеживаемыми с места их зарождения (например, центр затрат),

ABC должен быть частью процесса планирования и бюджетирования, внедрение ABC должно быть децентрализованным, для чего необходимо назначить владельцев процессов.

### 3. Внедрение метода ABC

#### 3.1. Подготовка к внедрению

Учитывая, что метод ABC фокусируется на непрямых затратах, которые определяются видами деятельности и процессами, нельзя одновременно на предприятии использовать традиционный метод распределения накладных расходов и метод ABC.

Внедрение нового метода состоит из двух стадий (рис. 2.2):

- анализ и оптимизация процесса,
- внедрение ABC для калькуляции и учета затрат в интегрированной системе.

Внедрения проекта ABC производится последовательно и состоит из следующих этапов (рис. 3.1):

- 1) осведомленность и приобретение документации по методу ABC,
- 2) организация проекта,
- 3) анализ процесса,
- 4) оптимизация процесса.

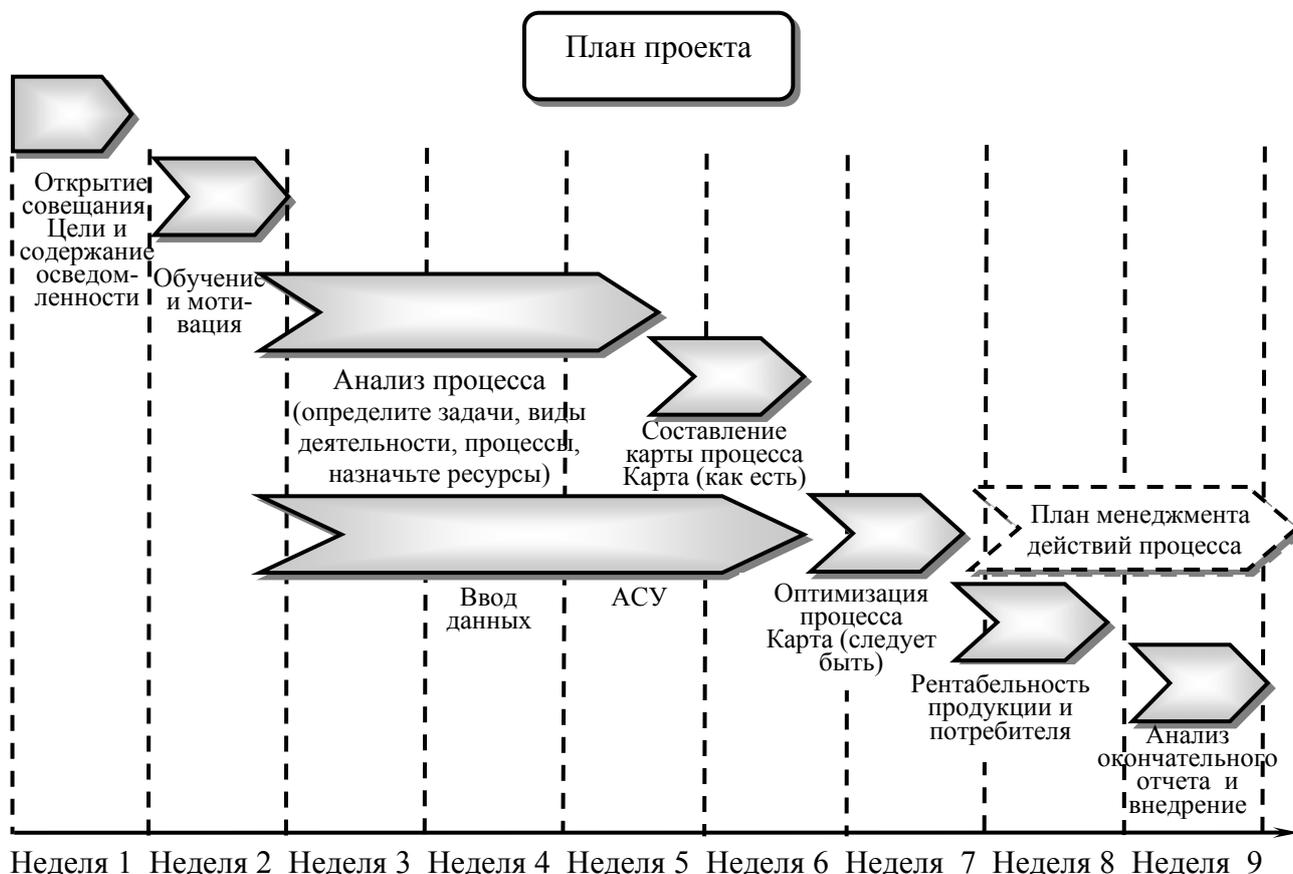


Рис. 3.1. Этапы проекта

На первом этапе необходимо ознакомиться с методом ABC. Определить лицо из руководства компании, ответственное за внедрение ABC.

На втором этапе необходимо провести обучение персонала бухгалтерии общим принципам метода, определить примерные процессы компании, в которых будет применяться методология ABC.

Можно принять, что процессы проекта будут состоять из трех видов:

- процессы получения работы (например, исследование рынка),
- процессы выполнения работы (например, разработка продукции, бизнес-планирование, закупка и логистика, продажи),
- процессы поддержки работы (например, послепродажное обслуживание).

Процессы должны охватывать все виды деятельности компании, в которых накапливаются накладные расходы: на НИОКР, на материал, на производство, на продажи и администрирование и т. д.

Очевидно, что для выполнения проекта выделяются необходимые ресурсы, в том числе программные средства анализа процессов. Проект выполняет группа специалистов компании – командой по внедрению.

### 3.2. Анализ и оптимизация процессов

Анализ процесса состоит из нескольких шагов:

- сбор данных,
- определение задач и видов деятельности,
- определение стоимости,
- расчет затрат на задачи и виды деятельности,
- составление карт процессов, основанных на видах деятельности,
- оценивание и выделение приоритетных процессов,
- составление карт приоритетных процессов на уровне задач.

Предварительно необходимо собрать информацию по объектам затрат. Информацию следует вынести на уровень каждого работника команды (рис. 3.2).

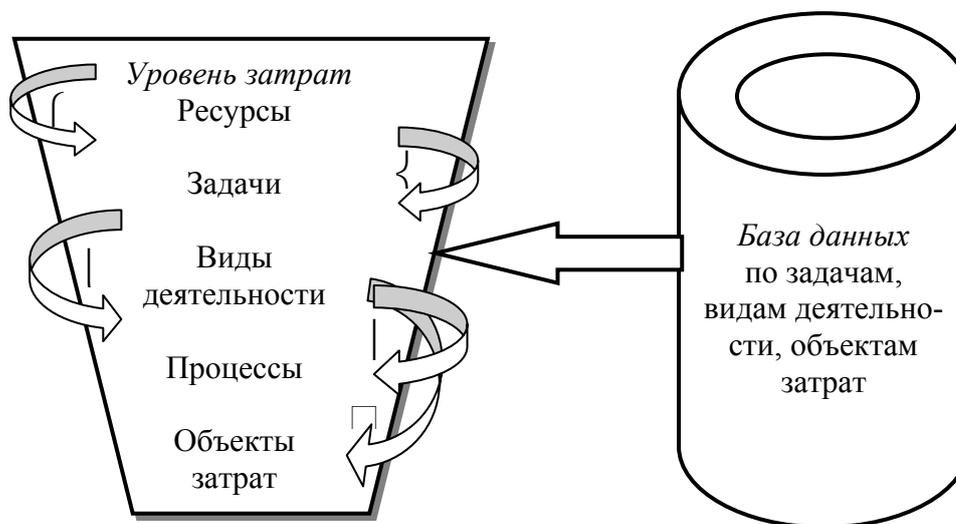


Рис. 3. 2. Объекты и уровень затрат

В центре затрат выбирают задачи для каждого работника. Желательно, чтобы число задач соответствовало числу видов деятельности. Каждому виду деятельности назначается связанный с ним движитель (табл. 3.1.)

Таблица 3.1

Движители видов деятельности

Виды деятельности	Движители
закупки материала	число заказов
рассмотрение жалоб	число жалоб
хранение материала на складе	число выдач со склада
регистрация платежей	число платежей
выставление счетов и фактур	число счетов и фактур
подтверждение заказов	число заказов
отправка заказов	число отгруженных позиций
учет основных средств	число добавленных средств
управление дебиторами	число дебиторов

Переход от задач в виды деятельности приведен на рис. 3.3. Задачи тогда правильно распределены, когда все центры затрат компании охвачены теми видами деятельности, которые определены задачами.

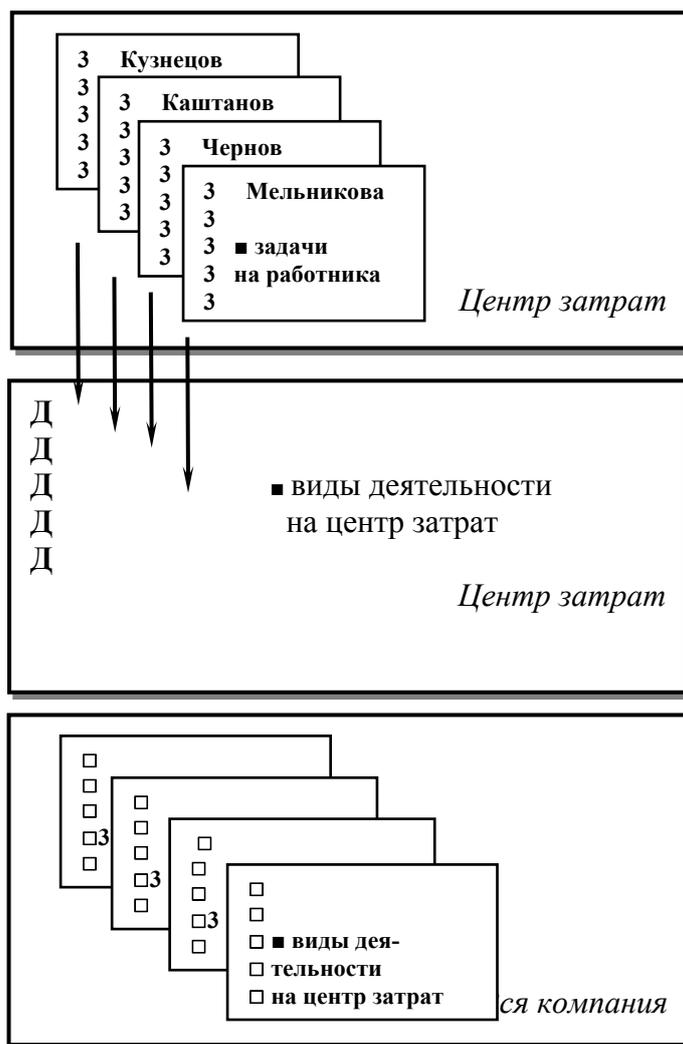


Рис. 3.3. Перевод затрат в виды деятельности

Задачи формулируются инфинитивом: материалы хранить на складе, а вид деятельности формулируется существительным: хранение материалов на складе. Есть более сложные взаимоотношения: задача – выяснить причину брака, вид деятельности – анализ процесса.

Внутри центра затрат большинство видов деятельности и задач связано с количественными показателями: объемы, часы, штуки и т. д. Тогда отмечают, что вид деятельности связан с количеством (ск). Например: размещение заказов. Но есть задачи и соответствующие виды деятельности, на которые объемы не влияют, например: управленческие задачи (руководство отделом). Тогда отмечают, что этот вид деятельности не связан с количеством (нск). Если какой-то вид деятельности связан с бизнесом, то делают еще отметку (сб). Например: разработка и поддержка новых видов продукции.

В первом случае (ск) привлекаются движители затрат, во втором случае (нск) – движителей нет, в третьем случае (сб) – движители имеются в отдельных случаях. Отразим эти случаи в табл. 3.2.

Таблица 3.2

Виды деятельности в зависимости от наличия движителей

Вид деятельности	Пропускная способность, человеко-год	Наличие движителей	Наименование движителей
запрос предложенной цены	0,1	ск	число предложений цены
размещение заказов	0,5	ск	число заказов
мониторинг цен	0,2	ск	число изделий
определение критериев для выбора поставщиков	0,1	сб	нет
руководство подразделением	0,1	нск	нет

Затем каждому виду деятельности назначаются соответствующие процессы (рис. 3.4), после чего разрабатываются подробные карты всех процессов.

Далее центр затрат группирует затраты по задачам. Например: ресурсы персонала, ресурсы оборудования, ресурсы на поездки, информационные ресурсы и прочие (рис. 3.5).

После этого рассчитывается плановая стоимость задачи и определяются фактические затраты на задачу (табл. 3.3).

Для сравнения распределения накладных расходов традиционным способом и по методу ABC приведем отчет центра затрат и отчет по методике ABC (табл. 3.4).

При отчете центра затрат не ясно, для какого вида работ расходуются затраты и как будут на эту работу влиять изменения в объемах выпуска продукции. Отчет ABC делает различия между видами деятельности, связанными количественными показателями через движители, связанные с бизнесом и не связанные с количественными показателями. Те виды деятельности, которые не

могут быть связаны с простыми, повторяющимися и измеряемыми движителями, считаются не связанными с количеством. Например, менеджмент центра затрат.

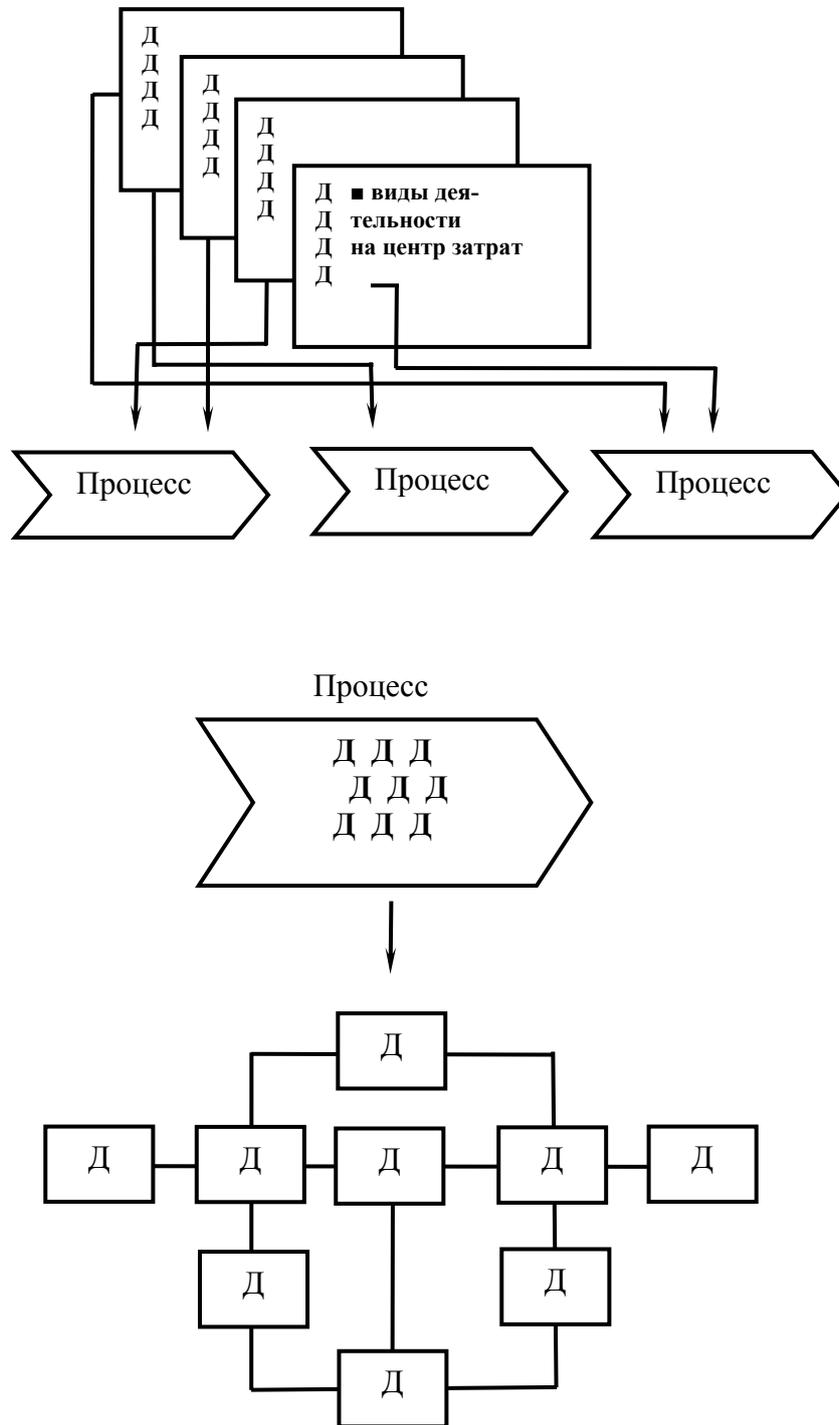


Рис. 3.4. Виды деятельности и процессы



Рис. 3.5. Преобразование затрат в задачи

Таблица 3.3

Распределение стоимости «ск вида деятельности»  
и «нск вида деятельности»

№ п/ п	Виды деятельности	Движите- ли	Объе- мы	Пропускная способность		Стоимость вида деятельности				Затраты на вид деятель- ности	
				чг		сб	ск	нск	ск/ нск	ск	нск
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Запрос для предложений	Число заказов									
2	Размещение заказов	Число заказов									
3	Мониторинг цен	Число изделий									

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Рассмотрение жалоб	Число жалоб									
	Всего										
5	Менеджмент центра затрат	-									
6	Работа по проекту менеджмента поставок	-									
7	Работа по внедрению ЭОД	-									

Обозначения: ск – связано с количеством; нск – не связано с количеством, сб – связано с бизнесом.

Из всех действующих процессов необходимо выделить наиболее важные (дорогостоящие), с высоким потенциалом экономии. Отобрать эти процессы можно, используя диаграмму Парето (рис. 3.6).

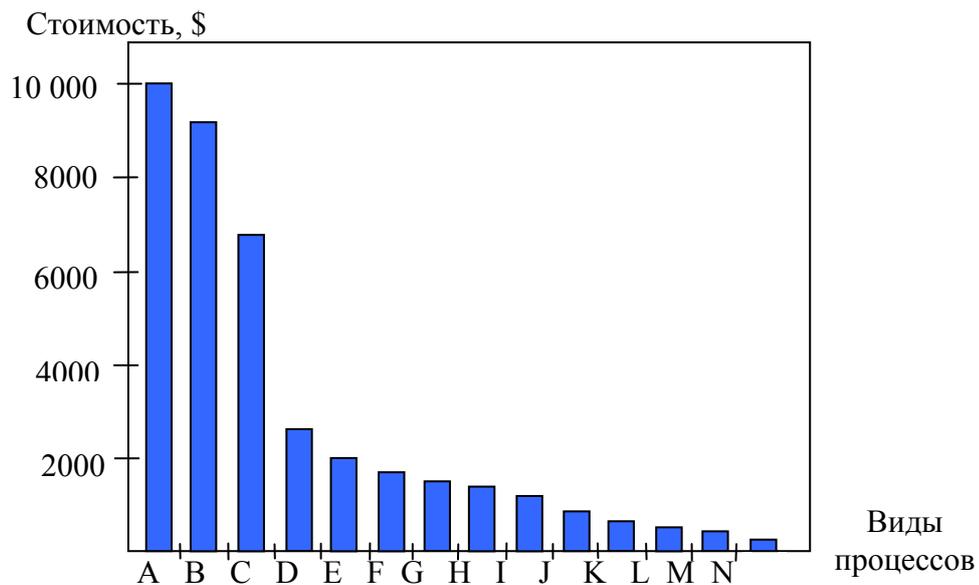


Рис. 3.6. Диаграмма Парето по видам процессов

Последней стадией внедрения процесса является его оптимизация. Цели оптимизации:

- фокусирование на том, как делается работа,
- стремление заново пересмотреть работу,
- исключить работу, которая не приносит дополнительные ценности или не является необходимой,
- найти лучшие способы выполнения работы.

Области улучшения процессов: карты и потоки процессов, стоимость важных процессов, отчеты центров затрат и др.

Возможности оценки улучшений:

- приспособлять процедуры для улучшения к специфическим требованиям компании,
- широко использовать в компании ноу-хау ведущих специалистов,
- применять моделирование возможного улучшения, пользуясь компьютерными программными средствами,
- разработать детальные планы по улучшению и оптимизации процессов,
- разрабатывать рекомендации для руководства по улучшениям деятельности,
- шире использовать автоматизированную систему затрат для калькуляции рентабельности выбранных видов деятельности.

*В заключение* можно отметить, что метод ABC требует дорогостоящих затрат и много времени для

- анализа процессов,
- оптимизации процессов,
- калькуляции накладных расходов, включая интегрированные системы.

Но одновременно внедрение метода ABC дает

- снижение затрат через оптимизацию процессов,
- повышение конкурентоспособности компании за счет более взвешенных ее ценовых стратегий.

## **ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ**

1. <http://www.gaap.ru/biblio/mngacc/practice/036.asp>
2. <http://devbiz.narod.ru/home/kozloff/Finance/FinMan>
3. <http://quality.eup.ru/MATERIALY5/funsto.html>
4. <http://eup.kulichki.com/Documents/2003-01-13/148B2>
5. [http://www.msiu.ru/conference/section\\_1/1\\_7\\_confer](http://www.msiu.ru/conference/section_1/1_7_confer)

## **Роль современного университета в обществе с рыночной экономикой**

По поручению ректора приветствую участников научно-практического семинара и поздравляю с началом его работы! Выражаю уверенность в актуальности семинара и необходимости обсуждения вопросов, поставленных в его повестке.

Более того, считаю, что сегодня в России нет другого гражданского института, способного так, как университет, помочь обществу безболезненно войти в цивилизованную рыночную экономику. Именно университет является важнейшим фактором социального и культурного развития региона, несмотря на проблемы, стоящие перед всей высшей школой и, особенно, перед региональными университетами. Хотелось бы остановиться на некоторых вопросах, связанных с сегодняшними проблемами вуза.

Почему именно университет должен встать во главе движения к цивилизованной экономике? Ответ почти тривиален. Высшая школа является практически единственным поставщиком профессиональных кадров для государства и общества. Через 10-15 лет сегодняшние выпускники должны стать во главе экономики и занять ведущие посты в государственных учреждениях. Они должны задавать тон общественным отношениям, от них будет зависеть политика и динамика роста валового национального продукта, а значит и благосостояние населения.

Думают ли об этом сегодня современные политики, властные российские и региональные структуры, министерство образования? Судя по экономическому состоянию высшей школы и доли внимания властей к развитию высшего профессионального образования, скорее всего – не думают.

Университет является центром сплетения образования, экономики, науки, политики, культуры, нравственности. Центром всего того, что должно войти в обиход будущего строителя цивилизованного общества. И все же надо найти главное в деятельности вуза, без чего не будет молодого специалиста, критически смотрящего на сегодняшнее состояние общества и желающего его переустроить.

Во всем цивилизованном мире в настоящее время идет борьба за качество жизни. Последнее предполагает и качество продукции, и качество услуг, и качество здоровья, и качество образования и качество отдыха и т.д. Если обратиться к самому понятному для обычного человека качеству – качеству продукции, то самые продвинутые в этом вопросе японские фирмы, провозглашая политику своей фирмы по качеству, главное внимание уделяют культуре труда, формированию работника нового типа, для которого труд доставляет творческое удовлетворение.

Культура специалиста – вот главное качество выпускника университета, которому мы можем доверить построение цивилизованной экономики. Эта культура раскладывается на составляющие, которые надо привить будущему специалисту еще на студенческой скамье: культура общения, культура труда,

культура тела, культура творчества, культура руководства, культура быта и т.д. Все эти культуры – пустой звук, если под ними не будет нравственного стержня, который начинается с культуры общения. Делаем ли мы, педагоги, что-нибудь сегодня в вузе, чтобы поднять уровень культуры общения? Студент в современном университете сталкивается с ужасными проявлениями безнравственности: коррупцией, ненормативной лексикой, неуважением к другому полу и др. Можно, конечно, сослаться и на внешние факторы, способствующие падению нравственности в студенческой и педагогической среде университета – низкое материальное обеспечение и коллектива, и материальной базы, явно неадекватное роли высшей школы в обществе. Но было же время в истории нашего отечества, когда в условиях крайней нужды нравственные основы общества были на должной высоте, особенно в вузовской среде. Ссылки на малую зарплату преподавателей – не аргумент для потери человеческого достоинства

Что может принести экономике и обществу сегодняшний выпускник университета? Знания. Да, но этого не достаточно. Наш молодой специалист не готов решать конфликты в коллективе, не умеет решать проблемы, не готов нести культуру в рабочий коллектив. За счет чего же будет подниматься социокультурный уровень общества в регионе?

Какие факторы способны поднять уровень культуры и нравственности. Все, что поднимает уважение к собственному достоинству студента. Прежде всего, творческая деятельность. Не только наука, но любая деятельность, требующая приложения интеллектуального напряжения. Например, участие в студенческой самодеятельности, КВН, различных конкурсах и играх. В условиях, когда трудно реализовать привлечение студентов к хозрасчетной научной деятельности, целесообразно в учебном процессе для творческого развития студентов чаще практиковать написание рефератов, проведение круглых столов и деловых игр, особенно имитации бизнес-процессов. Очень полезна для будущего специалиста психологическая активация творчества по решению самых простых (пусть даже придуманных) проблем методами «мозгового штурма» или «мозговых атак». К сожалению, к этим играм не готовы многие преподаватели.

Важным аспектом вузовского воспитания специалиста является политическая грамотность студента. Есть даже мнение (правда негласное), что вузы должны быть вне политики. Как же это самую высокообразованную часть общества поставить вне политики? Вузовский электорат в состоянии определить результаты любых выборов, как в регионе, так и в России. Надо чаще организовывать встречи известных политиков и политологов со студенческой средой, чтобы студенты знали содержание идеологических и экономических платформ партий и кандидатов и с открытыми глазами шли на выборы с учетом собственного видения будущего региона и страны. Тогда не будет политической инфантильности студентов и победы строки в избирательном бюллетене «против всех».

Следует обратить внимание на исключительно высокое уважение и американцев, и европейцев к собственной конституции. У нас этому аспекту

не уделяется должного внимания в образовательном процессе университета, что размывает политические взгляды студентов на цели общества, заложенные в главном документе страны. И совершенно не изучаются в вузе основополагающие документы субъекта федерации.

В нашем регионе практически не функционируют общевузовские студенческие образования, что не способствует организации студенческой молодежи на решение общерегиональных молодежных проблем, не выявляет лидеров из студенческой среды, не позволяет молодежи иметь своих представителей во власти при выработке стратегии региона. Думаю, что Совет ректоров области в этой части не дорабатывает.

Неотъемлемой частью образовательной деятельности вузов является подготовка молодого специалиста к работе в рыночной экономике. Практика показывает, что значительное число выпускников, которых готовят для работы на промышленных предприятиях, идут в малый и средний бизнес. Многие студенты совмещают учебу с работой именно в малых фирмах. Если выпускники экономического факультета в целом готовы к этому, то выпускники технических специальностей явно будут в малом бизнесе чувствовать себя неуютно. Конечно предпринимательская жилка – это врожденная черта, но знания в развертывании бизнеса имеют все же приоритет. На мой взгляд, для технических специальностей необходимо в учебный процесс включить курсы по экономике малого бизнеса.

Вместе с этим перед университетами стоит проблема пополнения вузовского бюджета за счет внебюджетной деятельности, учитывая явную недостаточность госбюджетных средств. Существующий курс на ежегодное увеличение студенческого контингента за счет коммерческого набора себя не оправдывает. Коммерческий набор чреват своими недостатками: резко понижается уровень успеваемости в группах, коммерсализация обучения увеличивает коррупцию и безнравственность, что особенно страшно для молодежи, которая и дальше не будет верить в честность и искренность своих руководителей. Учебный процесс все более свертывается в связи с нехваткой материальной базы и преподавательского состава. Учебная перегрузка преподавателей приводит к снижению качества учебного процесса и максимальному упрощению содержания учебной дисциплины.

Думаю, что в сегодняшних условиях выходом из этого положения будет не увеличение коммерческого набора абитуриентов, а системная платная переподготовка инженерных, экономических и управленческих кадров предприятий и организаций в вузах. Для этого необходимо совместное решение Администрации области, Совета предпринимателей и промышленников, директорского корпуса и Совета ректоров. Следует отметить, что проблема переподготовки или повышения профессиональной квалификации работников предприятий крайне актуальна.

Неотвратимый переход экономики на инновационный путь развития будет все интенсивнее толкать «в объятия» вузы и предприятия. Для нашего депрессивного региона это актуально в наибольшей степени.

Уверен, что семинар выработает свое отношение и рекомендации по рассматриваемым проблемам.

проф. В.В.Ефимов

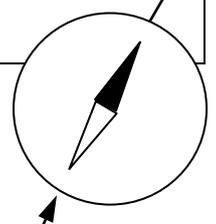
## Инструменты качества

Управление процессами	Цикл Деминга-Шухарта Кайзен-циклы Реинжиниринг ТРМ (эффективность оборудования) Шесть сигм Функция потерь качества по Тагути
Управление затратами	Структурирование функции затрат Управленческий учет затрат
Управление проектами	Структурирование функции качества Анализ причин и последствий Бенчмаркинг Функционально-стоимостной анализ
Управление ресурсами	Делегирование полномочий Обогащение работой Наставничество Вознаграждение Анкета Колба Аутсорсинг
Управление знаниями	Направленный поиск Систематизированный поиск Психологическая активация творчества

Таблица 1.1

### Методы поиска новых идей и решений

Категория характеристик метода	Наименование метода	Схема решения
а) Направленный поиск	Система поиска нестандартных решений (СПНР) – IdeaFinder Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ): законы развития изобретательских задач; алгоритм решения изобретательских задач; типичные приемы устранения	Решение 



	<p>технических противоречий;  стандарты на решение изобретательских задач;  указатель физических, геометрических и химических эффектов.  Комплексный метод поиска новых технических решений  Метод эвристических приёмов  Обобщенный эвристический метод  Структурирование функции качества (QFD)  Матричный анализ  Бенчмаркинг  Исследование рынка растущих отраслей  Оптимизация ресурсов</p>	
<p>б)  Систематизированный поиск</p>	<p>Функционально-стоимостный анализ (ФСА)  Методика системного анализа функций – FAST  Стоимостный анализ  Метод поэлементного экономического анализа  Функционально-физический метод поискового конструирования Р. Коллера  Фундаментальный метод проектирования Э.Мэтчетта  Метод организующих понятий  Метод синтеза изделий  Метод морфологического анализа  Метод контрольных вопросов  Метод «матриц открытия»  Анализ причин и последствий ошибок (FMEA)  Граф связей  Системный анализ  Дельфийский метод  Диаграмма Исикава</p>	
<p>в) Психологическая активация творчества</p>	<p>Идеальный конечный результат (ИКР)  Оператор РВС (размер, время, стоимость)  Метод маленьких человечков (ММЧ)  Метод фокальных объектов  Метод каталога  Метод семикратного поиска  Синектика  Метод музейного эксперимента  Приемы аналогий  Метод гирлянд ассоциаций и метафор  Конференция идей</p>	<p>в) более хаотичный перебор вариантов (по сравнению со схемой г), повышающий эффективность перебора вариантов и позволяющий исключить</p>

Окончание табл. 1.1

	<p>Корабельный совет  Теневая «мозговая атака»  Обратная «мозговая атака»  Прямая «мозговая атака»  Переформулирование проблемы  Разрушение стереотипов  Диаграмма сродства  Дерево связей</p>	<p>инерционную  направленность  поиска</p>
<p>г) Метод проб и ошибок</p>	<p>Вектор психологической инерции</p> <p>Задача</p> <p>Решение</p>	