

Министерство образования и науки Украины
Севастопольский национальный технический университет



«МОДЕЛЬ ПРИЧИННО - СЛЕДСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ В СИСТЕМЕ ADOSCORE»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к выполнению лабораторной работы №4

по дисциплине «Информационно-компьютерное обеспечение
процессов управления»

для студентов специальности
8.050201 – «Менеджмент организаций»
дневной формы обучения

Севастополь
2007



УДК 658:004.9

«Модель причинно – следственных связей в системе ADOscore» методические указания к выполнению лабораторной работы №4 по дисциплине «Информационно-компьютерное обеспечение процессов управления» для студентов специальности 8.050201 – «Менеджмент организаций» дневной формы обучения / Сост. А.В. Цуканов, А.А. Загорулько. – Севастополь: Изд-во СевНТУ, 2007г. – 20 с.

Методические указания предназначены для обучения студентов методам моделирования причинно - следственных связей, методам анализа и контроля состояния предприятия. Методические указания предназначены для студентов специальности «Менеджмент организаций» дневной формы обучения.

Методические указания утверждены на заседании кафедры менеджмента и экономико-математических методов, (протокол № 3 от «16» октября 2006г.).

Допущено учебно-методическим центром СевНТУ в качестве методических указаний.

Рецензент:

Фисун С.Н., канд. техн. наук, доцент кафедры «Кибернетика и вычислительная техника».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель работы.....	4
2. Теоретический раздел.....	4
2.1. Объекты класса «Стратегическая цель».....	4
2.2. Класс объектов типа «Оперативная цель».....	8
2.3. Объекты класса «Индикатор качества».....	8
3. Порядок выполнения лабораторной работы.....	18
4. Содержание отчета о выполнении лабораторной работы.....	19
5. Контрольные вопросы.....	19
Библиографический список.....	20

1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Целью данной работы является получение практических навыков при построении модели причинно-следственных связей в системе ADOscore.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Вся информация и данные, имеющие отношение к сбалансированным показателям, определяются и графически представляются в причинно – следственных моделях (cause-and-effect models). Этот тип моделей рассматривает стратегические, оперативные цели и индикаторы качества, определяющие уровень достижения этих целей. Более того, в этих моделях графически представляются причинно – следственные связи, которые помогают предвидеть будущие негативные и позитивные изменения. Примером такого рода причинно – следственной связи может быть предположение о том, что удовлетворенный работник может оказывать позитивное влияние на степень удовлетворенности клиента. Соответствующие уровни достижения цели графически представляются при помощи цветов светофора - желтого, зеленого и красного. Эти уровни зависят от статуса индикатора. Для каждого из индикаторов качества должны быть определены единица измерения, пороговые значения, целевое значение, а также желаемые значения. Классические значения индикаторов качества и уровни достижения целей приведены в специальных таблицах.

Классы объектов для модели «Причина - следствие» показаны в таблице 1 .

Таблица 1- Классы объектов для модели «Причина - следствие»

	Strategic goal	Стратегическая цель
	Operational goal	Оперативная цель
	Performance indicator	Индикатор качества
	Note	Запись
	Aggregation	Группировка

2.1. Объекты класса «Стратегическая цель»

Для класса «Стратегическая цель» («Strategic goal») определены следующие атрибуты.

На вкладке «Description» (рисунок 1):

Name (название): название стратегической цели.

Description (описание): используется для документации.

Comment (комментарий): используется для документации.

Dependent goals (влияющие цели): атрибут задает ссылки на стратегические цели из других причинно – следственных моделей, которые косвенно влияют на эту цель. Используется для документации.

Responsibility (ответственность): задает ответственное лицо или организационную единицу, ответственную за данную цель.

Рисунок 1 - Окно «Description»

На вкладке «Details» (дополнительная информация о стратегической цели) задаются описанные ниже атрибуты (рисунок 2).

Рисунок 2 – Окно «Details»

Periodicity (периодичность): атрибут задает периодичность вычисления целевого показателя. Атрибут может принимать следующие значения: year (год); half-year (полгода); quarter (квартал); month (месяц).

Индикаторы качества с периодичностью «Year» рассчитываются от начала до конца планируемого периода (длительность планируемого периода = 1 год). Индикаторы качества с периодичностью «Half-year» рассчитываются для половины планируемого периода (длительность планируемого периода = 1 год).

Индикаторы качества с периодичностью «Quarter» рассчитываются для квартала или четвертой части планируемого периода и индикаторы качества с периодичностью «Month» рассчитываются для двенадцатой части планируемого периода.

Calculation of status (вычисление статуса): текущий статус цели может быть рассчитан с использованием наихудшего статуса целей, при помощи назначенных индикаторов качества, (by poorest status) или по оценке, рассчитывать оценку, используя пороги, (by score).

Score threshold (green/yellow) (порог оценки: зелёный / желтый): задает границу между зеленым и желтым цветом оценки. Зеленый цвет – все нормально. Желтый – имеются опасения насчет параметра.

Score threshold (yellow/red) (порог оценки: желтый / красный): задает границу между желтым и красным цветом. Красный цвет – опасное значение параметра.

Score weighting SBU (оценка весовых коэффициентов стратегической бизнес - единицы): задает весовые коэффициенты для оценок соответствующих стратегических целей. Эти весовые коэффициенты используются при расчете суммарных оценок.

На вкладке «History» (рисунок 3) выдается таблица значений индикатора в предыдущие моменты времени. Эти значения вычисляются и их нельзя редактировать. Значения вычисляются в зависимости от планируемого периода и периодичности измерения индикатора. В таблице указывается статус оценки (green/yellow/red/ unknown), значение оценки и время ввода данных.

Расширение клиентской базы (Strategic goal)

History (goal):

	Time period	Status	Score	Updated
1	2004-01 Q	{unknown}		
2	2004-02 Q	{unknown}		
3	2004-03 Q	{unknown}		
4	2004-04 Q	{unknown}		
5	2005-01 Q	Green	614	22.03.2005
6	2005-02 Q	Green	521	03.06.2005
7	2005-03 Q	Green	572	03.09.2005
8	2005-04 Q	Green	994	03.11.2005
9	2006-01 Q	{unknown}		
10	2006-02 Q	{unknown}		
11	2006-03 Q	{unknown}		
12	2006-04 Q	{unknown}		
13	2007-01 Q	{unknown}		
14	2007-02 Q	{unknown}		
15	2007-03 Q	{unknown}		
16	2007-04 Q	{unknown}		
17	2008-01 Q	{unknown}		
18	2008-02 Q	{unknown}		
19	2008-03 Q	{unknown}		

Close Reset

Right sidebar tabs: Description, Details, History, Initiatives, References, Representation

Рисунок 3 – Окно «History»

Оценка вычисляется на основе значений оценок индикаторов качества.

Рассмотрим пример использования весов. Пусть рассматривается стратегическая цель «Расширение клиентской базы». Фрагмент модели показан на рисунке 4.

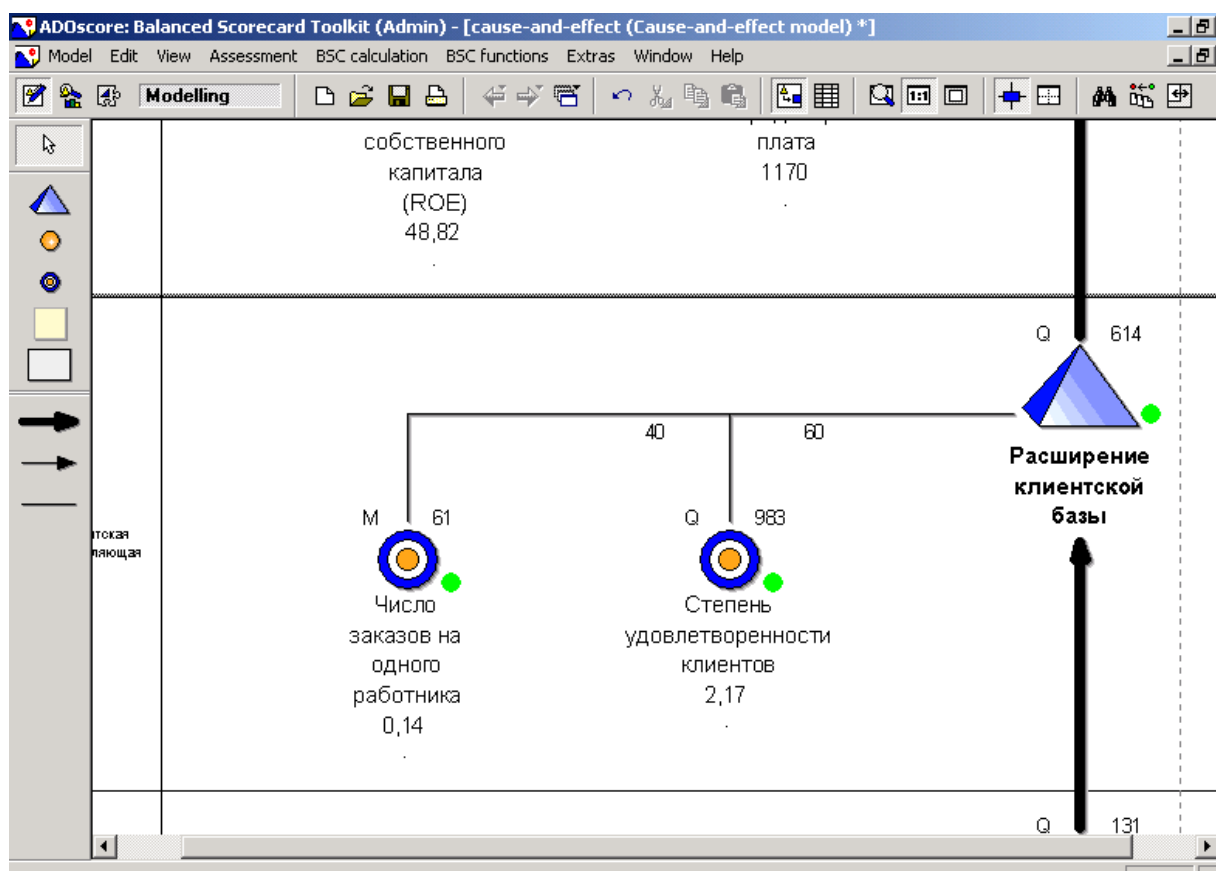


Рисунок 4 – Фрагмент причинно – следственной модели

Для индикатора «Число заказов на одного работника» была получена оценка 61 и для индикатора «Степень удовлетворенности клиентов» - оценка 963. Каждый индикатор имеет вес при вычислении оценки глобальной цели 40 и 60 соответственно, то есть $(40/100) \cdot 100\% = 40\%$ и $(60/100) \cdot 100\% = 60\%$.

Оценка глобальной цели вычисляется как сумма взвешенных оценок индикаторов качества.

Оценка стратегической цели = $(0,4 \cdot 61 = 24,4) + (0,6 \cdot 983 = 589,8) = 614$.

Именно этот результат показан на рисунке 4 возле значка стратегической цели.

На вкладке «Initiatives» (инициативы):

Referenced initiative(s) (ссылки на инициативы): атрибут содержит ссылки на инициативы и проекты, определенные в моделях инициатив.

На вкладке «References» (ссылки):

External documentation (внешняя документация): атрибут позволяет присоединить к документации модели дополнительные информационные источники, такие как документы, таблицы, графики и т.д.

Success factor (фактор успеха): атрибут содержит ссылки на конкретные цели из модели факторов успеха, соответствующие стратегической цели.

На вкладке «Representation» (представление) (рисунок 5):

Font size: размер шрифта.

Font style: стиль текста для вывода названия стратегической цели.

Display score: задает необходимо ли выводить на экран оценку или нет.

Display periodicity: задает нужно ли выводить на экран периодичность или нет.

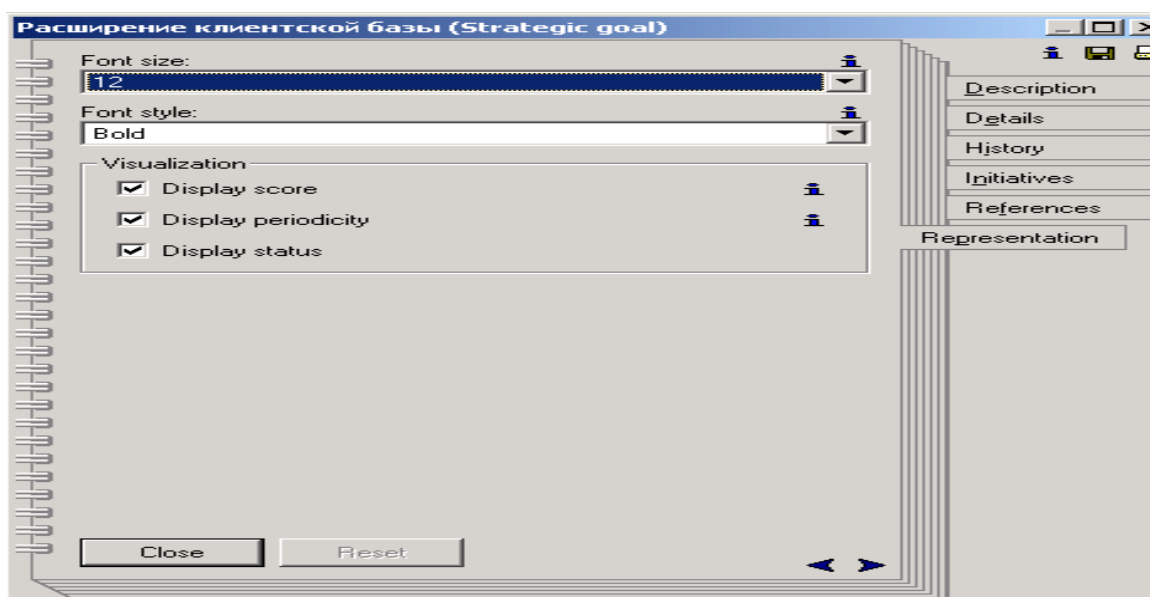


Рисунок 5 – Окно «Representation»

2.2. Класс объектов типа «Оперативная цель»

Объекты класса «Оперативная цель» («Operational goal») используются для более детального описания абстрактной стратегической цели. Все атрибуты объектов этого класса совпадают с атрибутами объектов класса «Стратегическая цель».

2.3. Объекты класса «Индикатор качества»

Индикаторы качества (performance indicators) используются для вычисления оценок достижения оперативных и стратегических целей.

Объекты этого класса имеют описанные ниже атрибуты.

На вкладке «Description» (рисунок 6):

Name: название индикатора качества.

Corresponding indicator (ссылочный индикатор): ссылка на индикатор из модели индикаторов. Используйте ссылочный диалог для определения ссылки

на простой или сложный индикатор (определен в модели индикаторов). После определения ссылок вы можете перейти в модель объединенных индикаторов, кликнув имя этой модели.

Атрибуты «Description», «Comment», «Responsibility», «Indicator type» описаны выше и используются для документирования модели.

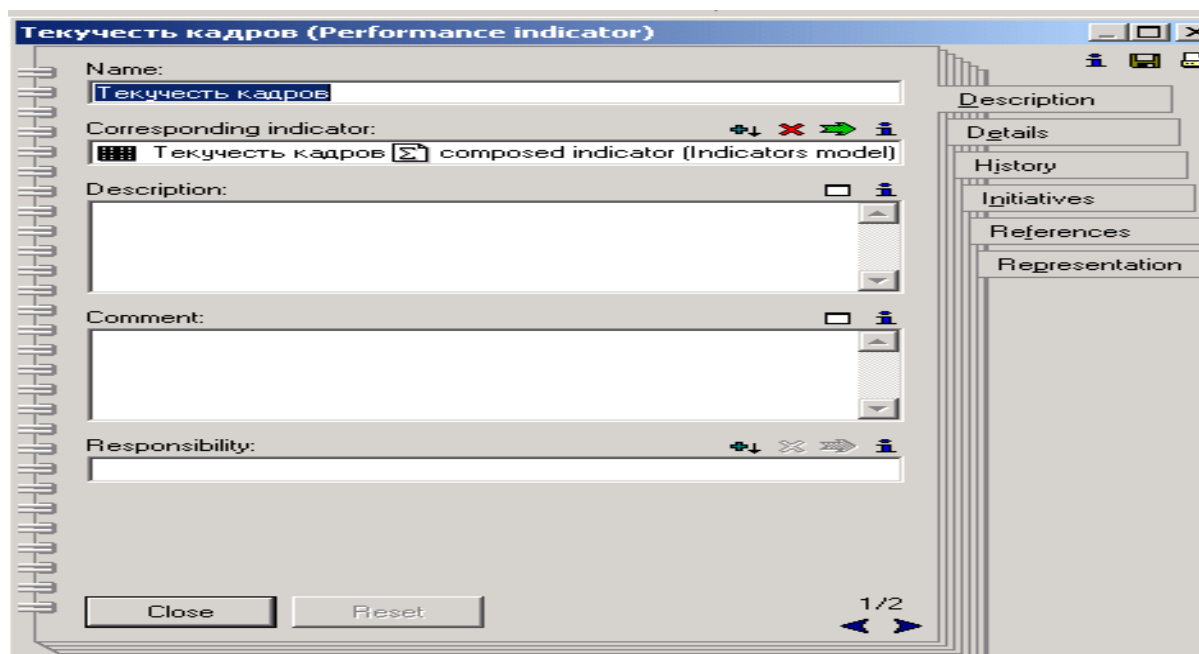


Рисунок 6 - Окно «Description»

На закладке «Details» (рисунок 7):

Periodicity: то же самое, что и для предыдущих объектов.

Unit (единица измерения): задается единица измерения.

Limit type (желаемое значение): тип ограничения. Возможны следующие опции:

- Less is better: чем меньше - тем лучше. Не желательно, чтобы текущее значение было выше, чем целевое значение (например, расходы).

- More is better: чем больше – тем лучше. Не желательно, чтобы текущее значение было ниже, чем целевое значение (например, зарплата).

- Two-sided: В этом случае необходимо задать верхнюю и нижнюю границы для целевого значения.

Threshold green/yellow (порог зелёный/жёлтый): задается целевое значение границы между зеленым и желтым цветом. Это значение может задаваться как абсолютное число или как относительное число. Способ представления задается атрибутом «threshold type» (тип порога).

Threshold yellow/red (порог жёлтый/красный): задается целевое значение границы между желтым и красным цветом.

Threshold type (тип порога): атрибут может принимать следующие значения:

- «absolute» (абсолютное пороговое значение): текущее значение индикатора будет вычитаться из целевого значения.

- «relative» (относительное пороговое значение): текущее значение индикатора рассчитывается в процентах от целевого значения.

- «no thresholds» (без границ): В этом случае проверяется условие равенства текущего значения целевому значению. В случае равенства оценка равна 100 и цвет индикатора зеленый. В случае неравенства оценка = 0 и цвет индикатора красный.

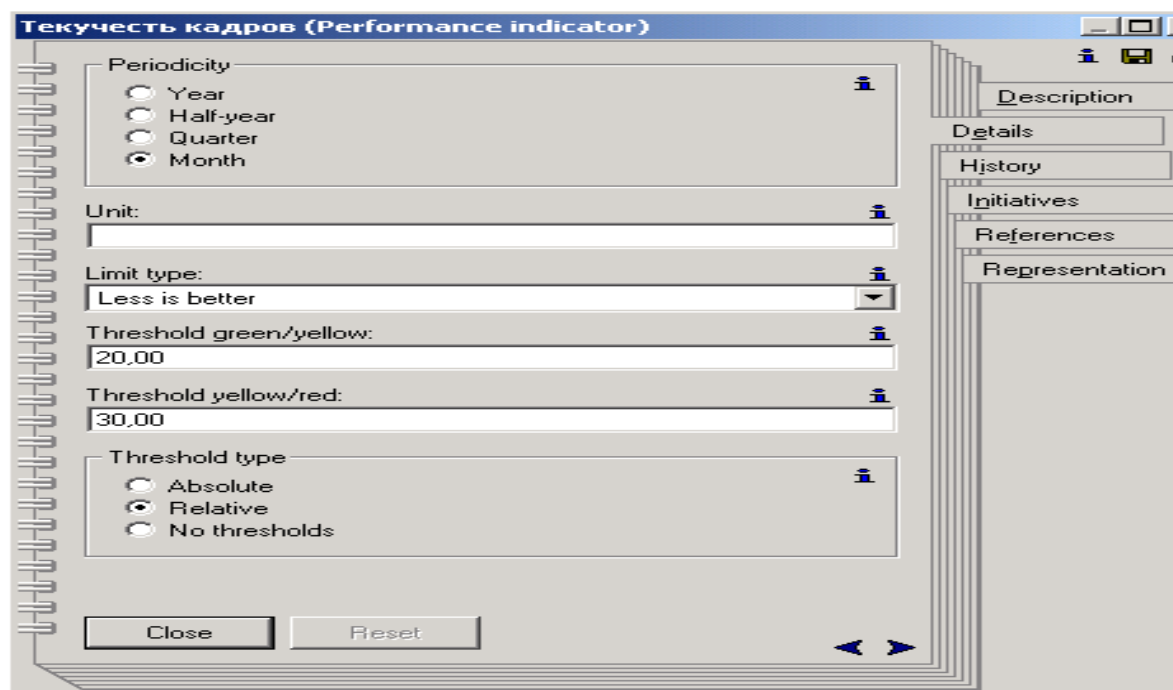


Рисунок 7 – Окно «Details»

Рассмотрим примеры определения цвета индикатора.

Пример 1

Для показателя «Средняя заработная плата» выбран тип «Абсолютные пороговые значения» (absolute thresholds)

Желаемое значение «Чем больше – тем лучше» (Limit type: more is better),

Целевое значение (Target value): 950,

Текущее значение (Current value): 1170,

Граница green/yellow (зеленый / желтый): 100,

Граница yellow/red (желтый / красный): 150.

Следует отметить, что границы задаются в виде отклонений от целевого значения. В связи с этим вычисление реальных границ между цветами показателей зависит от желаемого значения показателя. В нашем примере, так как желаемое значение «Чем больше – тем лучше», то граница между зеленым цветом и желтым цветом задается значением $950 - 100 = 850$. Граница между желтым и красным цветами значением $950 - 150 = 800$. Так как текущее значение больше 850, то цвет индикатора будет зеленым.

Пример 2

Для показателя «Длительность производственного цикла» выбран тип «Абсолютные пороговые значения» (absolute thresholds)

Желаемое значение «Чем меньше – тем лучше» (Limit type: less is better),

Целевое значение: 125,

Текущее значение: 160,

Граница green/yellow (зеленый / желтый): 40,

Граница green/red (желтый / красный): 50.

В этом случае граница между зеленым и желтым цветом задается значением $125 + 40 = 165$. Граница между желтым и красным цветами значением $125 + 50 = 175$. Так как текущее значение меньше 165, то цвет индикатора будет зеленым.

Пример 3

Для показателя «Рентабельность собственного капитала» выбран тип «Относительные пороговые значения» (Relative thresholds)

Желаемое значение «Чем больше – тем лучше» (Limit type: more is better),

Целевое значение (Target value): 25,

Текущее значение (Current value): 16,

Граница green/yellow: 20,

Граница yellow/red: 30.

В этом случае границы задаются в виде процентов от целевого значения и вычисляются в данном примере следующим образом. Граница между зеленым и желтым цветом задается значением $25 - 25 * 0,2 = 20$. Граница между желтым и красным цветами значением $25 - 25 * 0,3 = 17,5$. Так как текущее значение меньше 17,5, то цвет индикатора будет красным.

Аналогичным образом задаются границы при других желаемых значениях, как было показано в предыдущих примерах. Только границы вычисляются в виде процентов от целевого значения.

На вкладке «History» (рисунок 8) выдается таблица целевых / фактических значений индикатора в различные моменты времени. Пересчет значений выполняется в главном меню по кнопке «BSC calculation». При этом в электронной таблице или базе данных с исходными значениями должны быть введены соответствующие значения индикаторов.

Текущность кадров (Performance indicator)

History:						
	Time	Target...	Curre...	Status	Score	Updat...
1	2004-01	2,00		unknow		
2	2004-02	2,00		unknow		
3	2004-03	2,00		unknow		
4	2004-04	2,00		unknow		
5	2004-05	2,00		unknow		
6	2004-06	2,00		unknow		
7	2004-07	2,00		unknow		
8	2004-08	2,00		unknow		
9	2004-09	2,00		unknow		
10	2004-10	2,00		unknow		
11	2004-11	2,00		unknow		
12	2004-12	2,00		unknow		
13	2005-01	2,00		unknow		
14	2005-02	2,00	7.53	Red	-8	28.02.20
15	2005-03	2,00	2.17	Green	71	03.03.20
16	2005-04	2,00	8.70	Red	-1016	03.04.20
17	2005-05	2,00	6.38	Red	-630	03.05.20
18	2005-06	2,00	5.26	Red	-444	03.06.20
19	2005-07	2,00	4.08	Red	-247	03.07.20

Close Reset

Рисунок 8 – Окно «History»

Момент времени определяется для заданного периода, например:

- «2004-01 Q» - для индикаторов качества с периодичностью «Quarter» (квартал), рассматривается первый квартал 2004 года.
- «2004-03 M»: для индикаторов качества с периодичностью «Month» (месяц), рассматривается март 2004 года.
- «2004-02 HJ»: для индикаторов качества с периодичностью «Half-year» (полгода), представляется вторая половина 2004 года.
- «2004»: для индикаторов качества с периодичностью «Year» (год), рассматривается 2004 год.

Значения индикаторов приводятся к единому масштабу с помощью оценок (score). На рисунке 9 показано, каким образом значения индикаторов в натуральном масштабе пересчитываются в оценки.

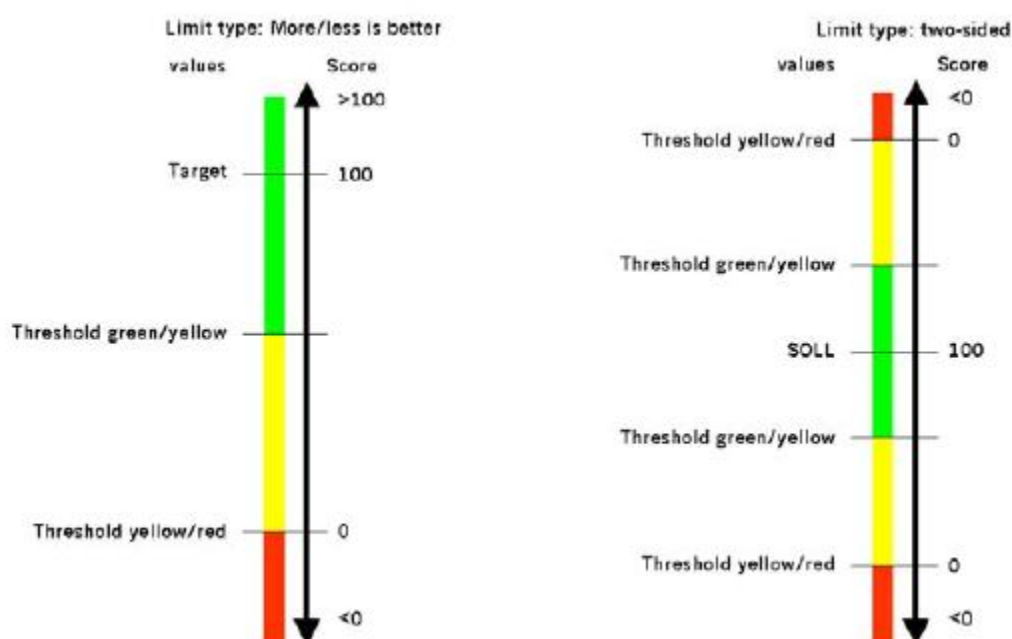


Рисунок 9 – Типы ограничений и уровни оценок

Оценки вычисляются в зависимости от типов желаемых значений и ограничений.

Если желаемое значение (Limit type) «less is better» («чем меньше, тем лучше»), то оценка вычисляется по формуле

$$\text{Оценка} = \frac{((\text{Целевое значение} + \text{Граница желтый / красный}) - \text{Текущее значение})}{\text{Граница желтый / красный}} * 100. \quad (1)$$

Например, пусть рассматривается индикатор «Производственный цикл одного шара»

Целевое значение (Target value) = 120,

Текущее значение (Current value) = 160,

Граница зеленый / желтый = 40,

Граница желтый / красный = 50,

Оценка = $((120 + 50) - 160) / 50 * 100 = 20$.

Если желаемое значение (Limit type) «more is better» («чем больше, тем лучше»), то оценка вычисляется по формуле

Оценка = $((\text{Текущее значение} - (\text{Целевое значение} - \text{Граница желтый / красный})) / \text{Граница желтый / красный}) * 100$. (2)

Например, рассматривается индикатор качества «Количество заказов на одного работника»

Целевое значение = 0,2,

Граница зеленый / желтый = 0,1,

Граница желтый / красный = 0,15,

Текущее значение = 0,14,

Оценка = $((0,14 - (0,2 - 0,15)) / 0,15) * 100 = 60$.

При выбранном желаемом значении (Limit type) «two-sided» («две границы») в зависимости от значения показателя используются две различные формулы.

Если текущее значение < целевого значения

Оценка = $((\text{Текущее значение} - (\text{Целевое значение} - \text{Граница желтый / красный})) / (\text{Граница желтый / красный})) * 100$. (3)

Если текущее значение > целевого значения

Оценка = $((\text{Целевое значение} + \text{Граница желтый / красный}) - \text{Текущее значение}) / (\text{Граница желтый / красный}) * 100$. (4)

Пример: Индикатор качества «Время обучения одного сотрудника»

Целевое значение = 20,

Граница зеленый / желтый = 2,5,

Граница желтый / красный = 5,

Текущее значение = 21.

Текущее значение > целевого значения, значит используется формула (4).

Оценка = $((20 + 5) - 21) / (5) * 100 = 80$.

Если текущее значение = 19,

Тогда текущее значение < целевое значение,

$$\text{Оценка} = (19 - (20 - 5)) / (5) * 100 = 80.$$

Следует отметить, что оценка равна 100, если значение индикатора совпадает с целевым значением. Оценка равна 0, если значение индикатора совпадает со значением на границе желтый / красный. Если значение индикатора переходит в область красного цвета, то значение оценки становится отрицательным.

На вкладке «Initiatives» (инициативы):

Referenced initiative(s) (ссылки на инициативы): задаются ссылки на инициативы или проекты.

На вкладке «References»:

External documentation (внешняя документация): атрибут позволяет добавлять внешние информационные источники, такие как документы, таблицы, графики и т.д. к документации модели.

На вкладке «Representation» (рисунок 10) задаются атрибуты Font size и Font style, которые уже описаны для других объектов. Атрибуты Display current value, Display score и Display status задают надо или не надо выводить на схеме модели соответствующие значения.

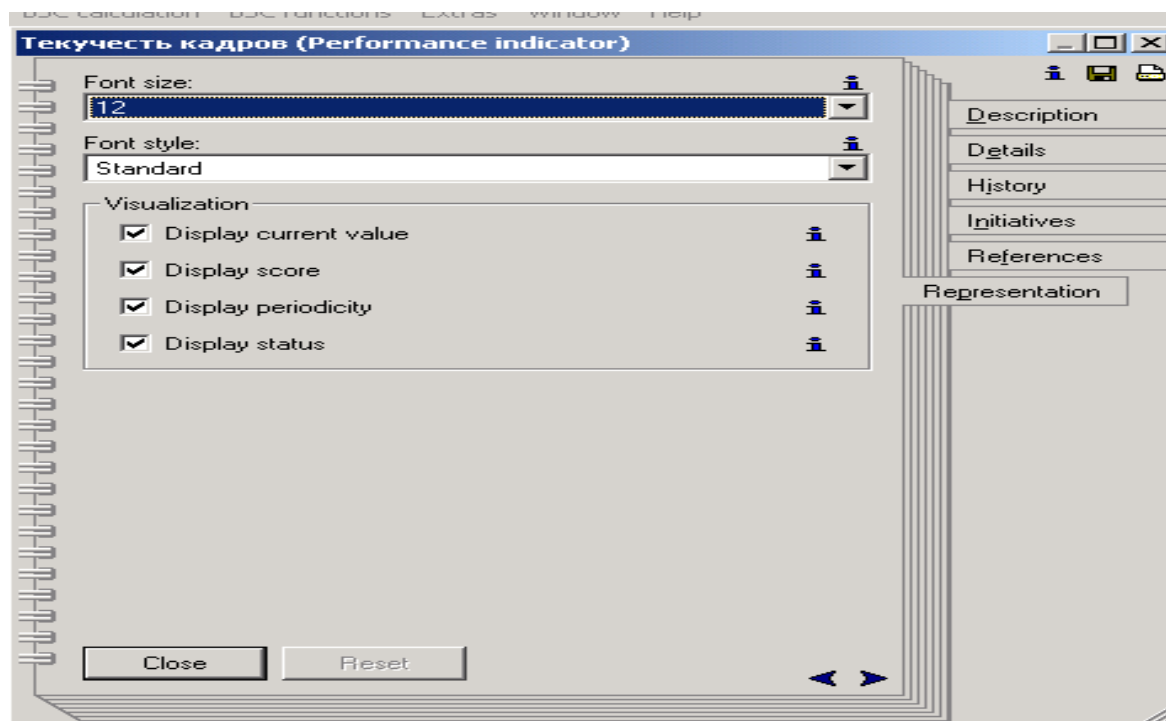


Рисунок 10 – Окно «Representation»

Отношения между объектами показаны в таблице 2.

Таблица 2- Отношения для модели «Причина - следствие»

Графическое изображение	Виды отношений	Виды связи
	quantifies	Функциональная количественная связь
	influences	Связь влияния
	operationalizes	Оперативная связь

Отношение «quantifies» (рисунок 11) используется для назначения индикаторов качества для стратегических и операционных целей. Для отношения «quantifies» определены следующие текущие атрибуты:

Weighting (весовой коэффициент): Весовой коэффициент для этой связи.

Display weighting: Выводить ли на схеме модели весовые коэффициенты.

Representation: Размещение значения весового коэффициента на схеме модели.

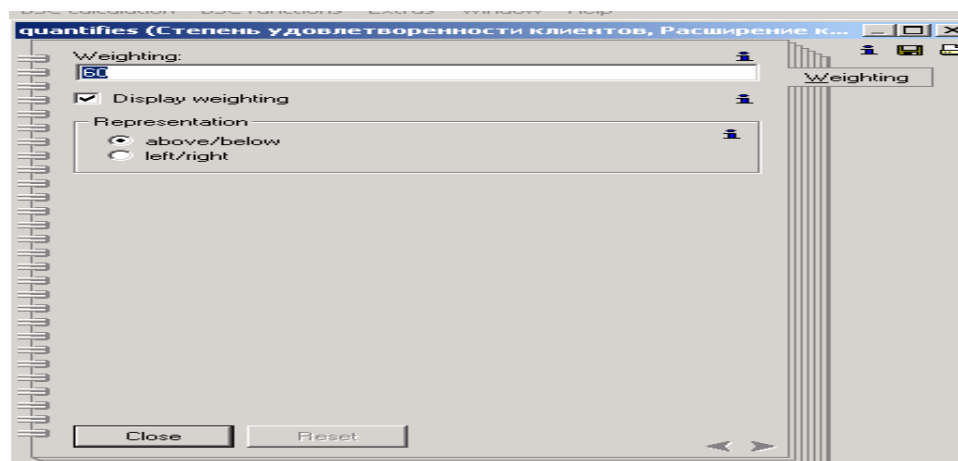


Рисунок 11 – Отношение «quantifies»

Отношение «influences» используется для определения отношений и связей влияния между стратегическими целями. Этот класс отношений используется для определения причинно – следственных взаимоотношений между стратегическими целями, при этом можно задавать степень влияния.

Возможны различные степени связи влияния. Более того, можно определить критические пути для целей в причинно – следственных моделях. Цели, которые находятся на критическом пути очень важны для достижения корпоративного успеха. Для отношения «influences» определены следующие атрибуты, которые вводятся на единственной вкладке блокнота «Description»:

Degree of influence (степень связи влияния): задает степень связи между стратегическими целями. Может принимать три значения:

Weak – слабая связь,

Moderate – средняя связь,

Strong - сильная связь.

Critical path of success (критический путь к успеху): задает входит ли данная связь в критический путь. Если это условие выбрано, то появится стрелка красного цвета.

Comment: Содержит комментарий. Используется для документации.

Отношение «operationalizes» используется для назначения оперативных целей соответствующим стратегическим целям.

Для отношения «operationalizes» определены следующие атрибуты:

Weighting (весовой коэффициент): содержит весовой коэффициент для этой связи.

Display weighting: выводить или нет весовой коэффициент на схему модели.

Representation: где выводить значение веса по отношению к линии связи.

При отображении модели (Кнопка «View» – «Mode» на главной панели) возможны следующие форматы представления модели на экране:

- «Strategic goals» - отображаются классы «Strategic goal», «Aggregation» и «Note».

- «Cause-and-effect relationships with strat. Goals» – отображаются объекты «Aggregation», «Note», «Strategic goal» и отношения «influences».

- «Cause-and-effect relationship with strat. and operational goals» – отображаются объекты «Aggregation», «Note», «Strategic goal», «Operational goal» и отношения «influences» и «operationalizes».

- «Cause-and-effect relationship with goals and indicators» - отображаются объекты «Aggregation», «Note», «Strategic goal», «Operational goal», «Performance indicator» и отношения «influences», «operationalizes» и «quantifies».

- «Cause-and-effect relationship without operational goals» – отображаются объекты «Aggregation», «Note», «Strategic goal», «Performance indicator» и отношения «influences» и «quantifies».

После того, как причинно - следственная модель построена, необходимо инициализировать модель с картой. Для этого необходимо выполнить следующее: на главном меню нажать кнопку BSC calculation => BSC initialization. После чего в появившемся окне выбрать карту, относящуюся к данной причинно – следственной связи.

После проведения инициализации можно проводить расчеты. Расчеты возможно проводить на какую-то определенную дату или за какой-то определенный промежуток времени. Для этого на главном меню выбирается кнопка BSC – calculation => BSC – calculation (one period) (анализ состояния предприятия на какую-то определенную дату) или BSC – calculation => BSC – calculation (several periods) (анализ состояния предприятия за определенный период времени). В результате проведения расчетов появляется причинно – следственная модель, которая наглядно представляет состояние интересующих показателей, а также степень достижения предприятием ключевых стратегических целей.

Пример модели «Причина- следствие» приведен на рисунке 12.

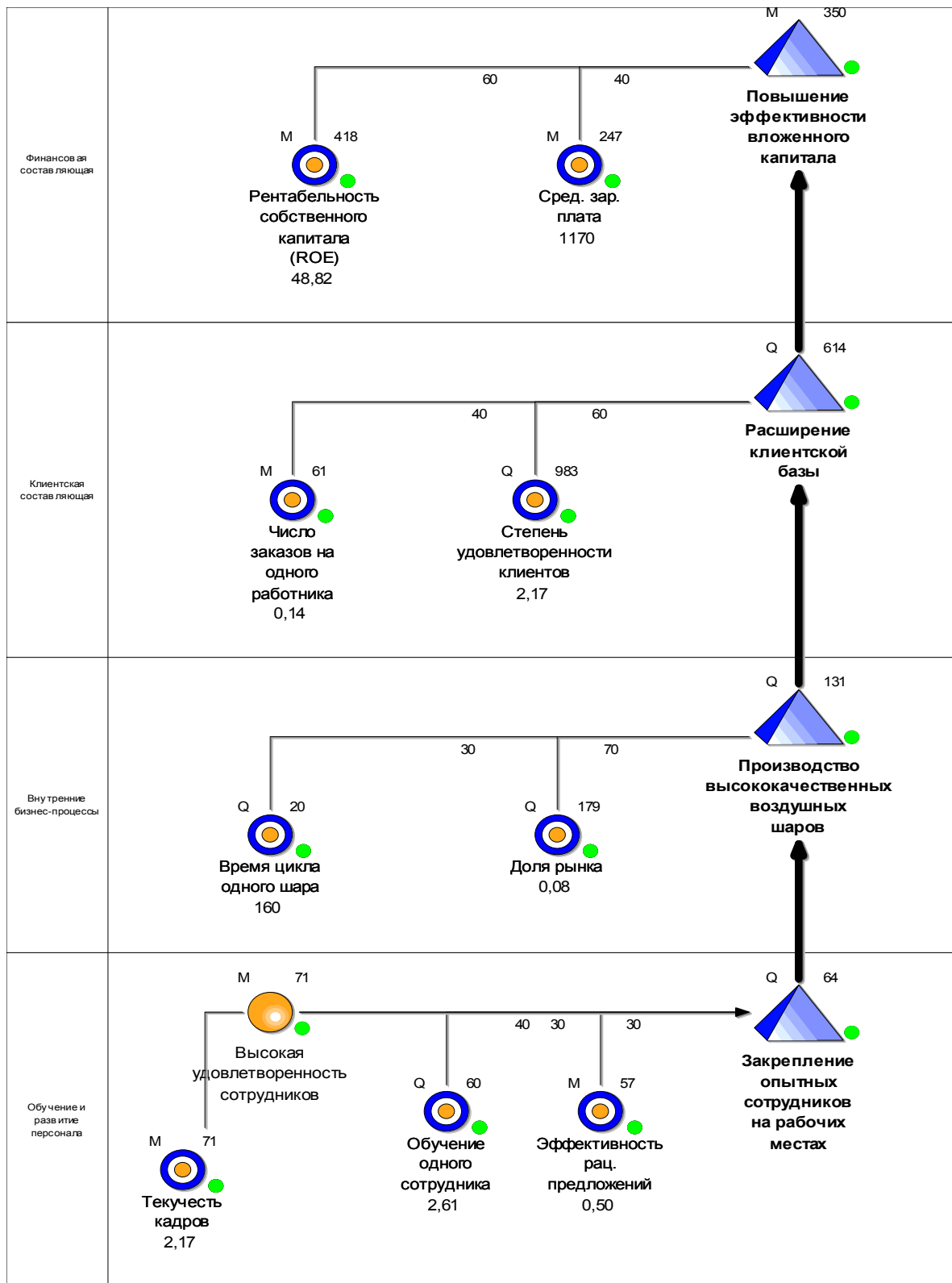


Рисунок 12 – Причинно – следственная модель

3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

Студенту необходимо построить модель причинно – следственных связей, используя модели элементарных и составных показателей, которые были построены на прошлом занятии. Целевые и пороговые значения для каждого из показателей определяются самостоятельно, используя данные таблицы 5 «Составные показатели» из методических указаний «Модели элементарных и составных показателей в системе ADOscore».

Стратегические цели для причинно – следственной связи выбираются по вариантам.

Варианты заданий приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Варианты индивидуальных заданий

Группа показателей	Варианты	Стратегические цели
Финансовая составляющая	1	Повышение эффективности использования собственного капитала
	2	Повышение рентабельности активов предприятия
	3	Повышение рентабельности продаж
	4	Повышение эффективности вложенного капитала
	5	Повышение эффективности деятельности предприятия
Клиентская составляющая	1	Завоевание постоянных клиентов
	2	Повышение эффективности работы с клиентами
	3	Повышение степени удовлетворенности клиентов работой с нашей компанией
	4	Завоевание новой клиентской базы
	5	Формирование новых подходов к работе с клиентами
Составляющая внутренних бизнес-процессов	1	Увеличение собственной доли рынка
	2	Производство высококачественной продукции
	3	Модернизация основных производственных фондов
	4	Повышение эффективности работы с клиентами
	5	Повышение качества выпускаемой продукции

Продолжение таблицы 3

Составляющая обучения и развития персонала	1	Закрепление на рабочих местах опытных сотрудников
	2	Повышение степени вовлеченности сотрудников в производственный процесс
	3	Повышение эффективности работников
	4	Повышение квалификации сотрудников
	5	Повышение степени удовлетворенности сотрудников

4. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ

- 1) Цель работы
- 2) Постановка задачи
- 3) Причинно – следственная модель
- 4) Выводы по выполнению работы

5. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) Что такое причинно – следственная связь?
- 2) Что такое индикатор качества?
- 3) Для чего используются сбалансированные системы показателей?
- 4) В чем состоит отличие между стратегической и оперативной целями?
- 5) Приведите примеры причинно-следственных связей в менеджменте?
- 6) Сформулируйте основные этапы построения причинно – следственной связи?
- 7) Каким образом визуализируется текущее состояние предприятия в системе ADOscore?

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Хьюберт Рамперсад К. Универсальная система показателей деятельности: как достигать результатов, сохраняя целостность / Рамперсад К. Хьюберт. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2005.-352 с.
2. Нивен Пол Р. Сбалансированная система показателей: шаг за шагом: максимальное повышение эффективности и закрепление полученных результатов/ Р. Пол Нивен. – Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2004. – 328с.
3. Генс Г.В. Концепция Business Performance Management: начало пути / Г.В. Генс, Е.Ю. Духонин, Д.В. Исаев. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2004.-269 с.
4. Маршал В. Оценка эффективности бизнеса: что будет после Balanced Scorecard? / В. Маршал. – М.: Вершина, 2004. – 272 с.
5. Ольве Н.-Г. Оценка эффективности деятельности компании. Практическое руководство по использованию сбалансированной системы показателей / Нильс-Горан Ольве, Жан Рой, Магнус Ветер. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2003. – 304 с.
6. Каплан Р. Сбалансированная система показателей / Р. Каплан, Д. Нортон. – М.: Олимп-Бизнес, 2003.- 304 с.
7. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Б. Андерсен.- М.: РИА «Стандарты и качество», 2003.-271с.
8. Шеер А.В. Моделирование бизнес-процессов / А.В. Шеер.- М.: Весть - Метатехнологии, 2000.-182с.

Заказ № _____ от « _____ » _____ 2007. Тираж _____ экз.

Изд-во СевНТУ