Система поддержки принятия решений (СППР) "Выбор"

"Выбор" - аналитическая система, основанная на методе анализа иерархий (МАИ), является простым и удобным средством, которое поможет:

- структурировать проблему,
- построить набор альтернатив,
- выделить характеризующие их факторы,
- задать значимость этих факторов,
- оценить альтернативы по каждому из факторов,
- найти неточности и противоречия в суждениях лица принимающего решение (ЛПР)/эксперта,
- проранжировать альтернативы,
- провести анализ решения и обосновать полученные результаты.

- Система опирается на математически обоснованный метод анализа иерархий Томаса Саати.

Метод анализа иерархий

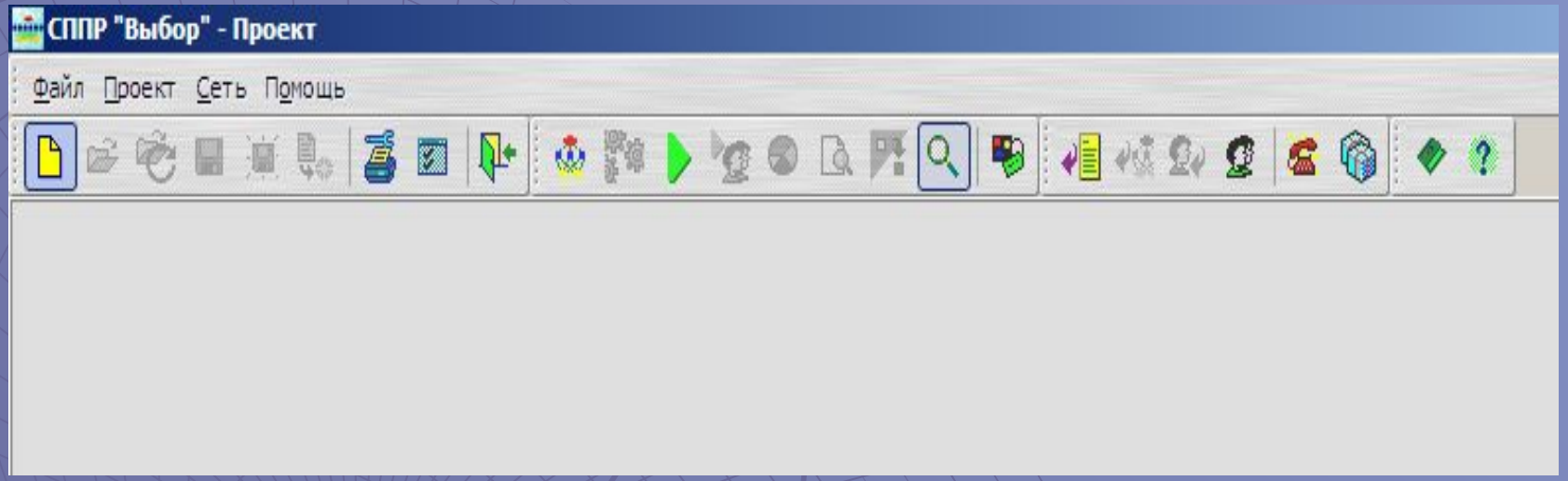
СППР МАИ может использоваться при решении следующих типовых задач:

- оценка качества организационных, проектных и конструкторских решений;
- определение политики инвестиций в различных областях;
- задачи размещения (выбор места расположения вредных и опасных производств, пунктов обслуживания);
- распределение ресурсов;
- проведение анализа проблемы по методу "стоимость-эффективность";
- стратегическое планирование;
- проектирование и выбор оборудования, товаров;
- выбор профессии, места работы, подбор кадров.

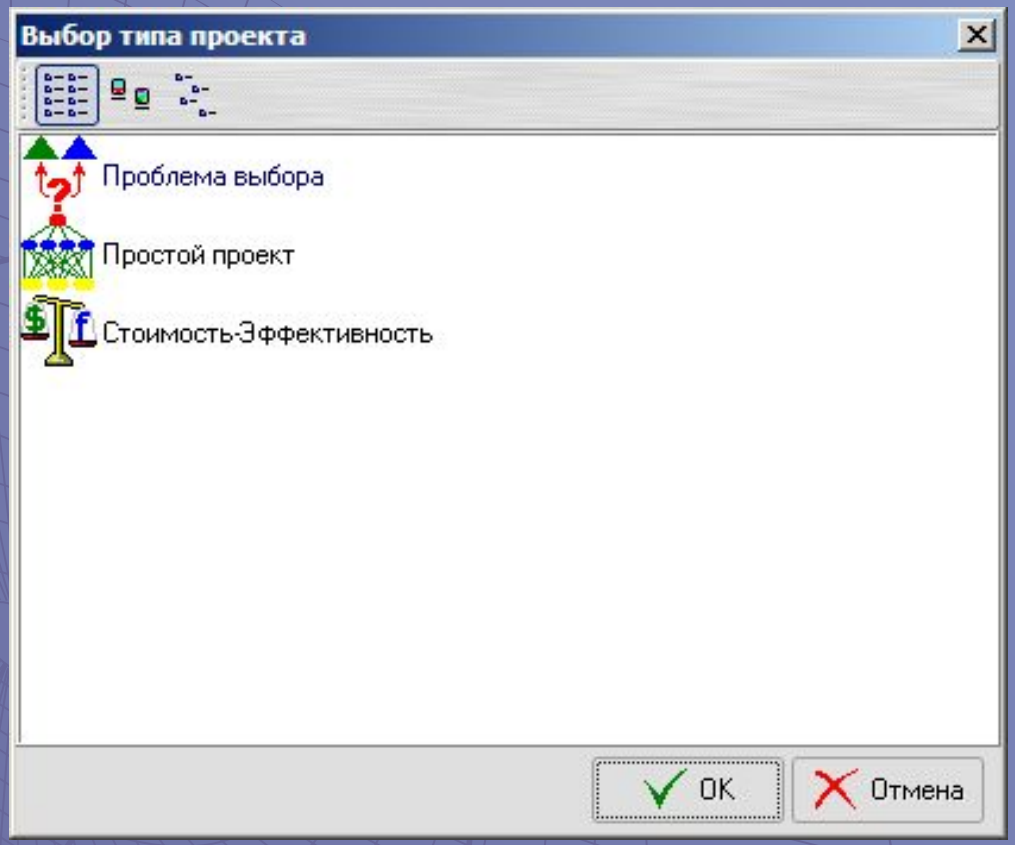
Проблема выбора программного обеспечения

- Компания имеет намерение купить программное обеспечение компьютерной системы бухгалтерского учёта. На рынке имеются **три варианта – X, Y, Z.**
- Для того, чтобы сравнить эти конкурирующие программные продукты предлагаются три ***критерия:***
- ***цена,***
- ***широта охвата автоматизации пользовательских функций,***
- ***простота освоения***

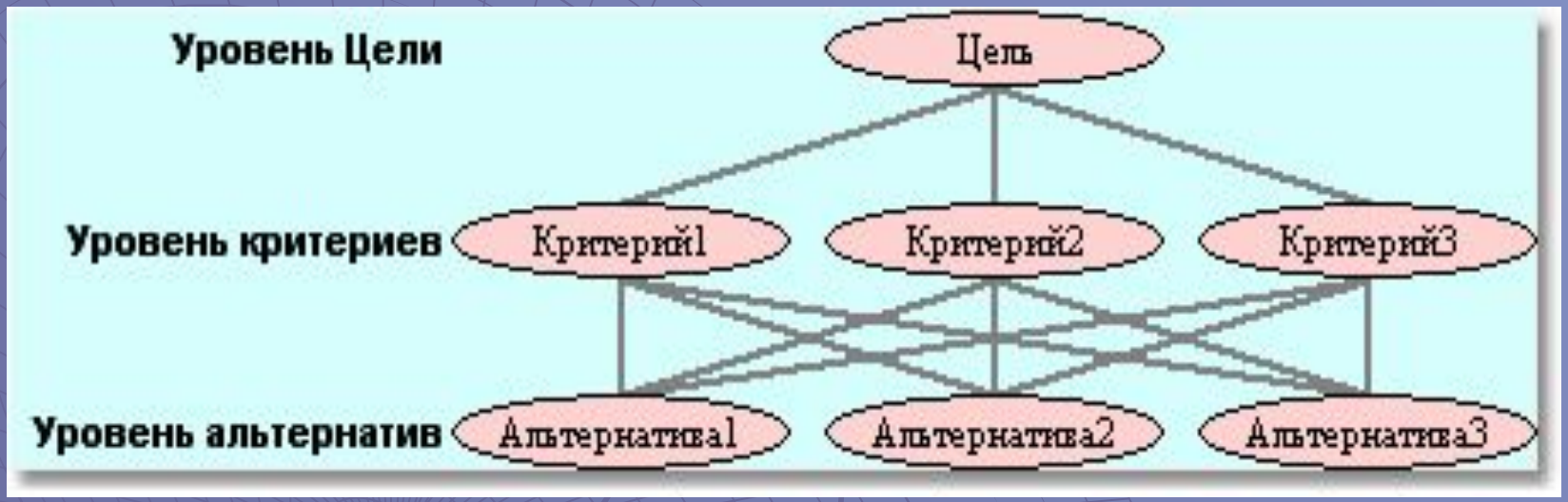
Создание нового проекта.



Выбор типа проекта в окне **выбора типа проекта**.

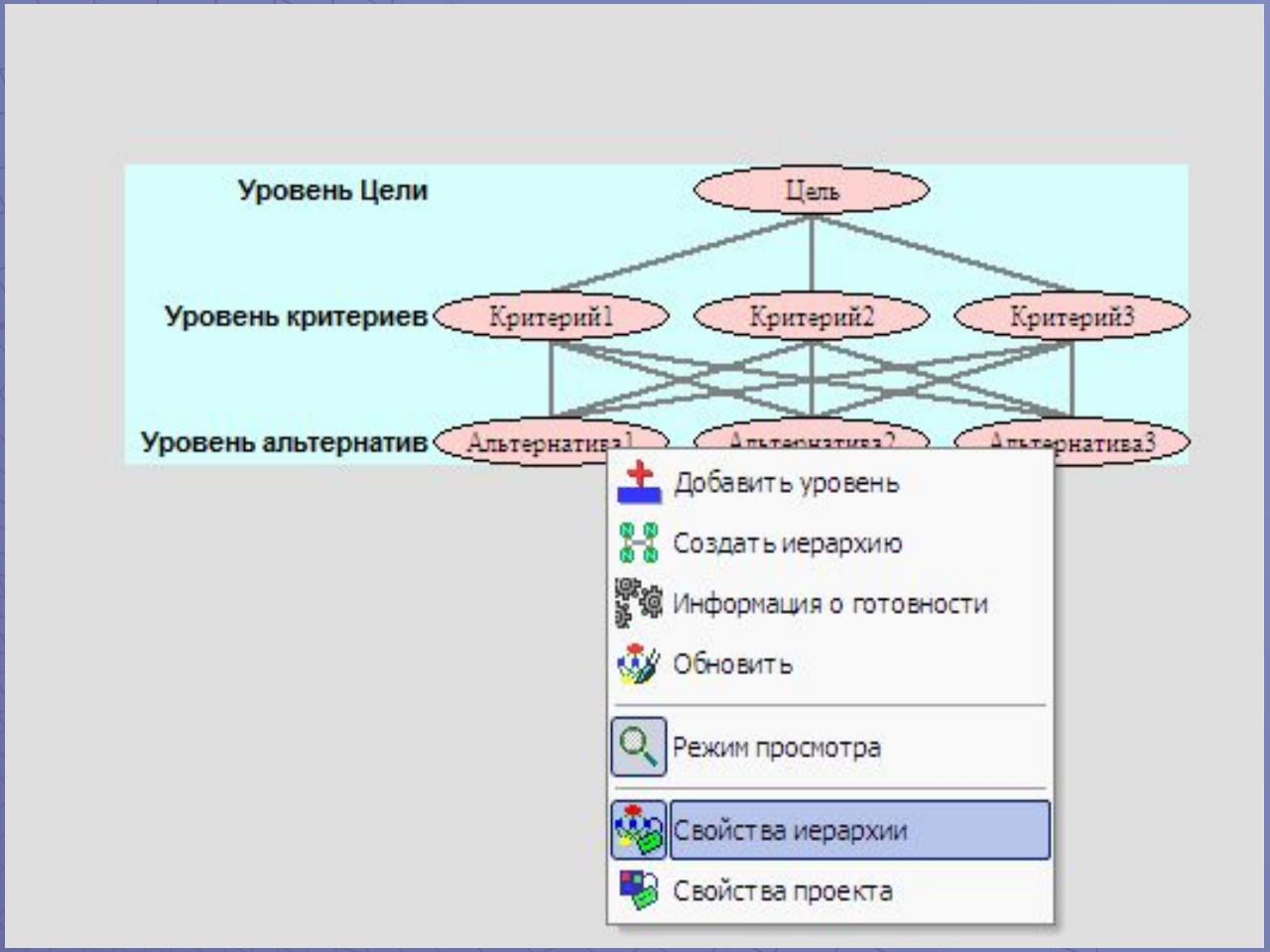


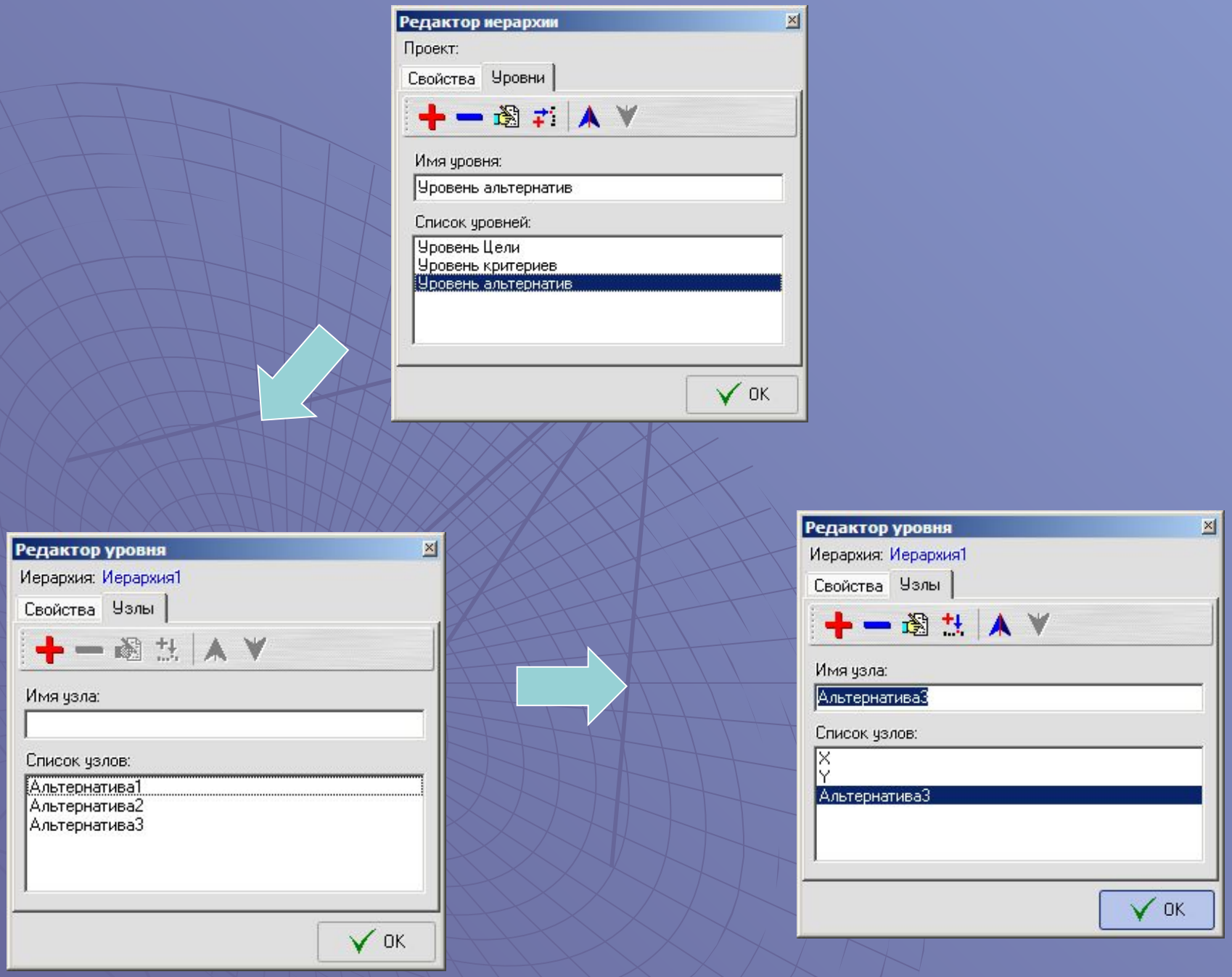
Создается трехуровневый проект, у которого в вершине расположена цель, во втором уровне расположены критерии выбора, нижний уровень - альтернативы. Шаблон проекта выглядит так:



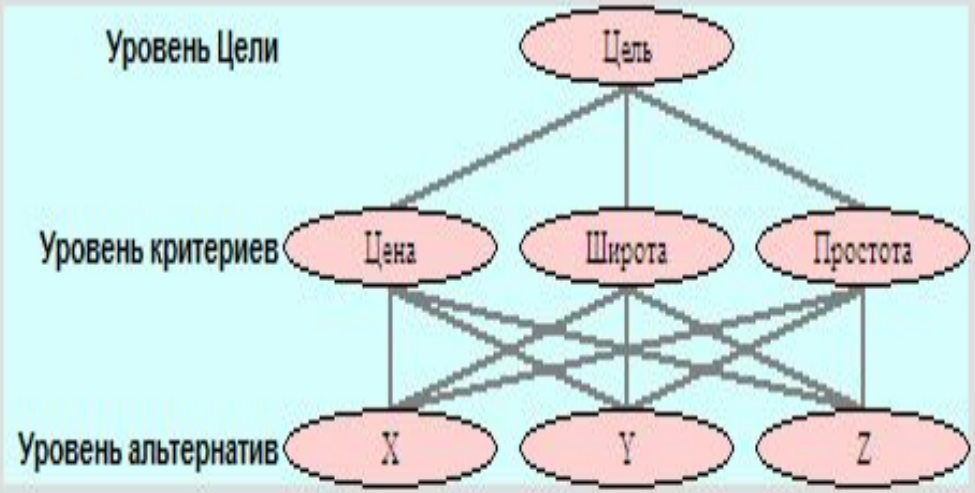
- Шаблон проекта можно редактировать по своему усмотрению, т.е. изменять названия, добавлять или удалять узлы, добавлять или удалять уровни, изменять связи.

Нажатие правой кнопки мышки на любой области отображения проекта показывает окно контекстного меню, которое позволяет быстро выбрать необходимую функцию.



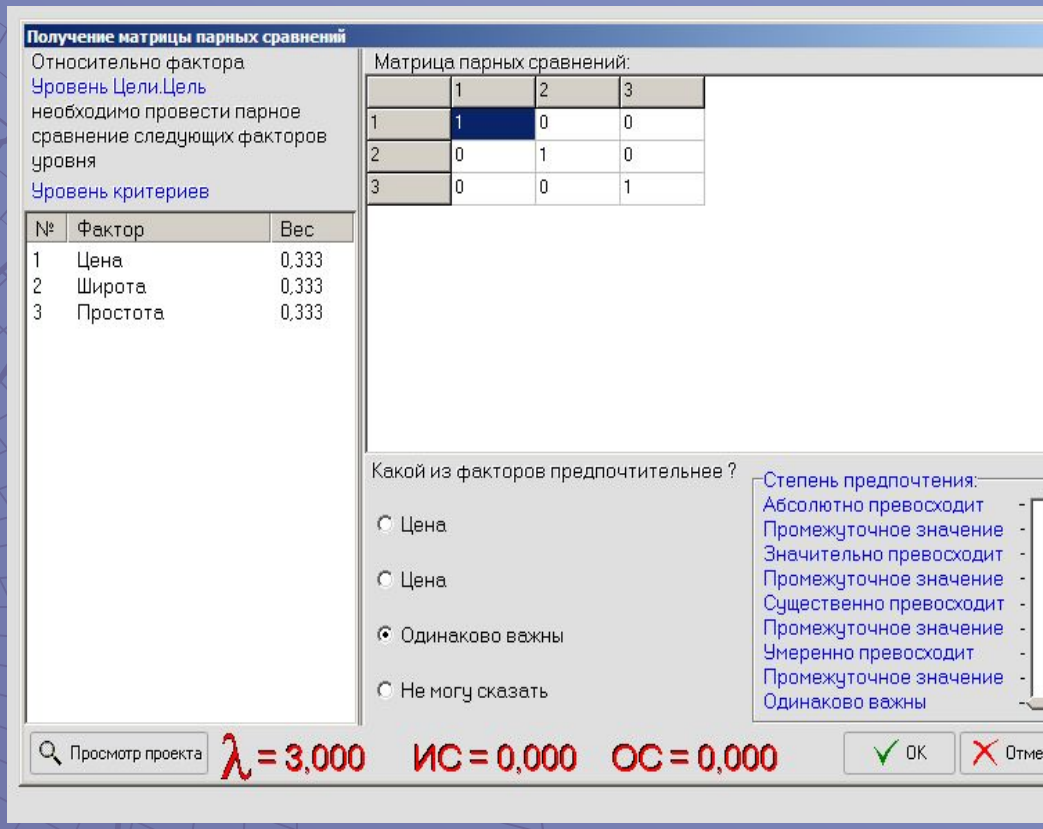

Редактор иерархии
Проект:
Свойства
Уровни
Имя уровня:
Уровень альтернатив
Список уровней:
Уровень Цели
Уровень критериев
Уровень альтернатив
OK
Редактор уровня
Иерархия: Иерархия1
Свойства
Узлы
Имя узла:
Список узлов:
Альтернатива1
Альтернатива2
Альтернатива3
OK
Редактор уровня
Иерархия: Иерархия1
Свойства
Узлы
Имя узла:
Альтернатива3
Список узлов:
X
Y
Альтернатива3
OK

Иерархия выбора программного продукта



Окно получения матрицы парных сравнений

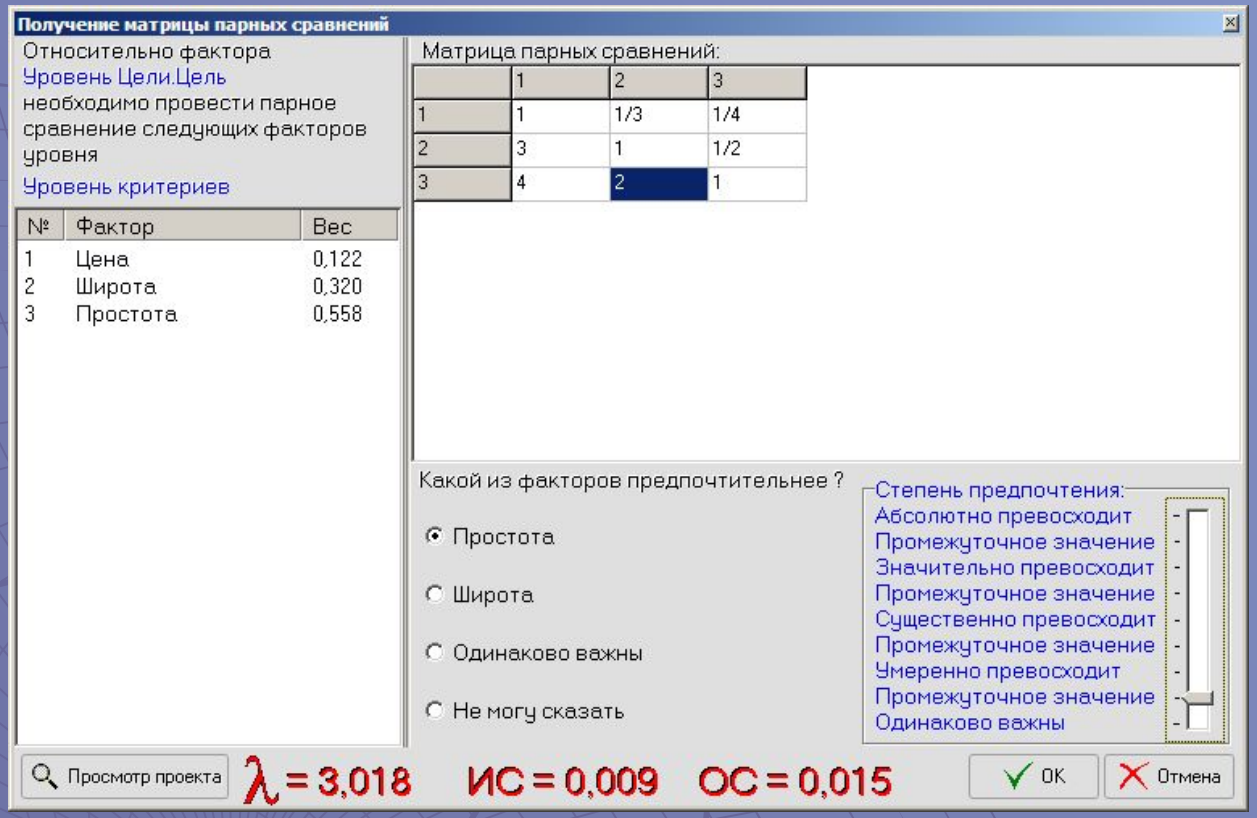
- В верхней левой части данного окна расположено описание узла, относительно которого необходимо провести сравнение факторов указанного уровня.
- Ниже находится список узлов уровня, которые необходимо сравнить относительно фактора, указанного в верхней левой части окна.



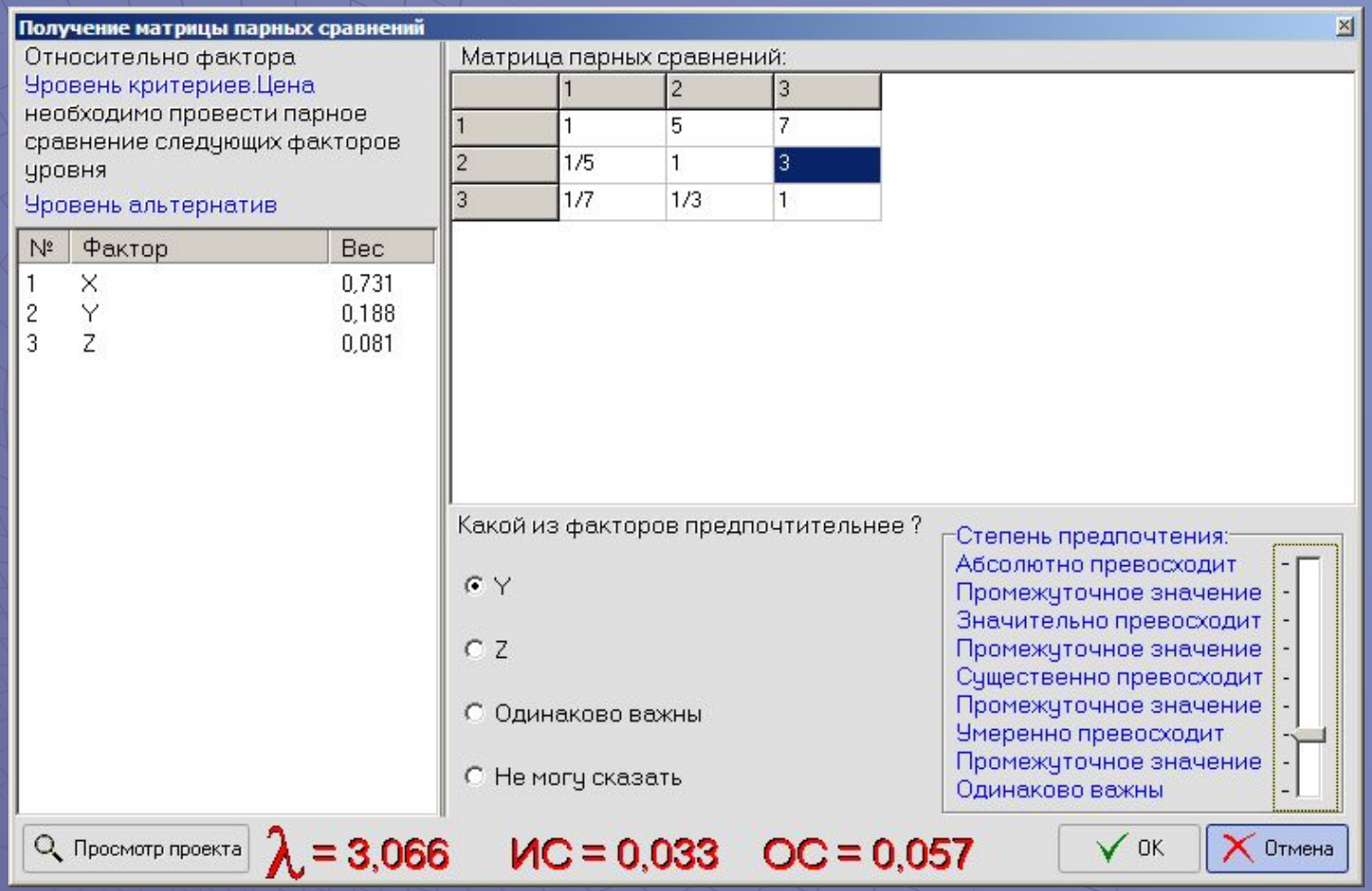
Расчет

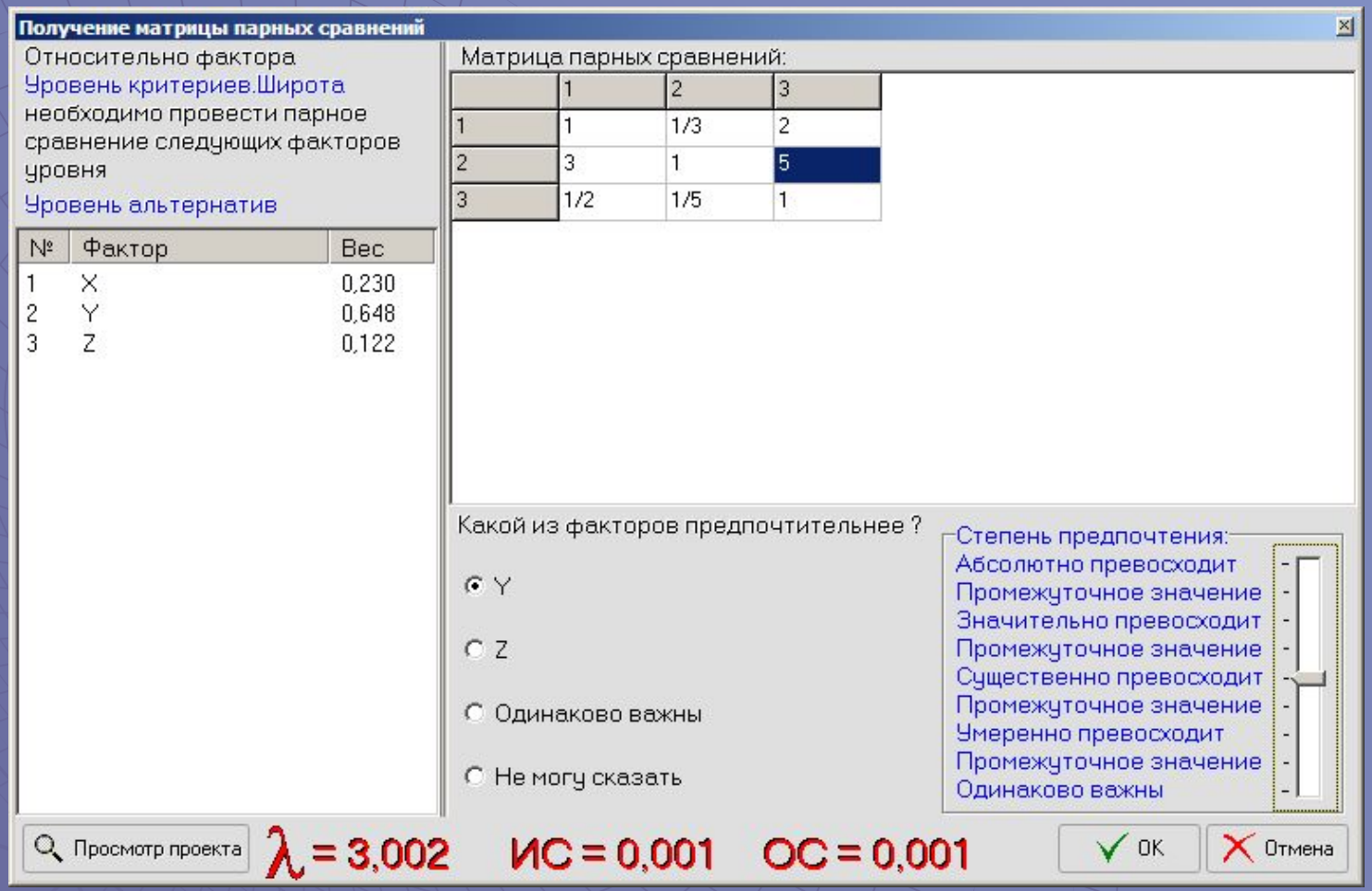
- После того, как все иерархии проекта правильно построены и все связи установлены, необходимо произвести вычисления.
- Результат вычислений и покажет, какая из альтернатив наиболее предпочтительна с учетом всех приведенных критериев.

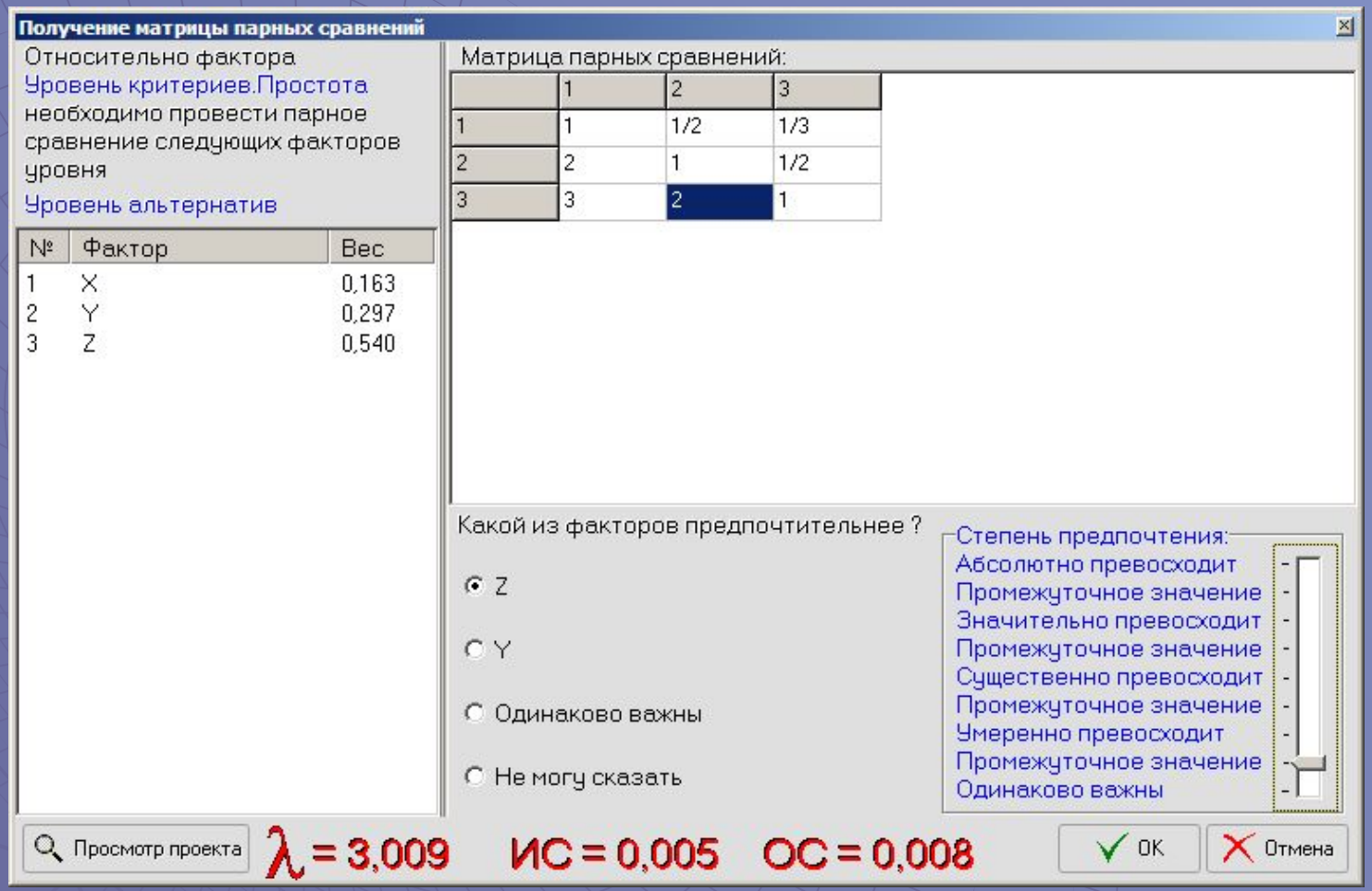
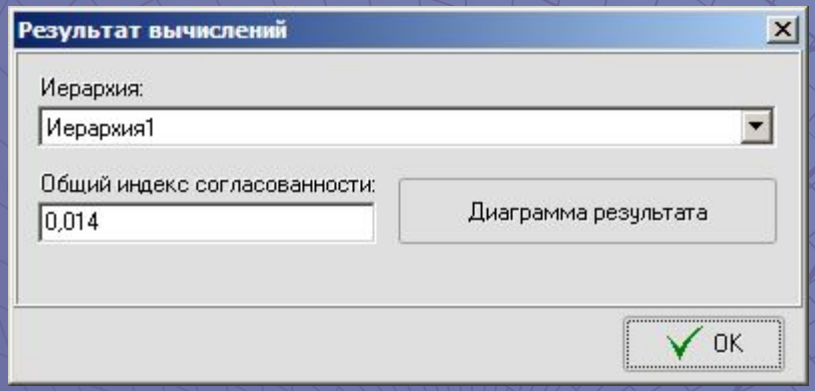
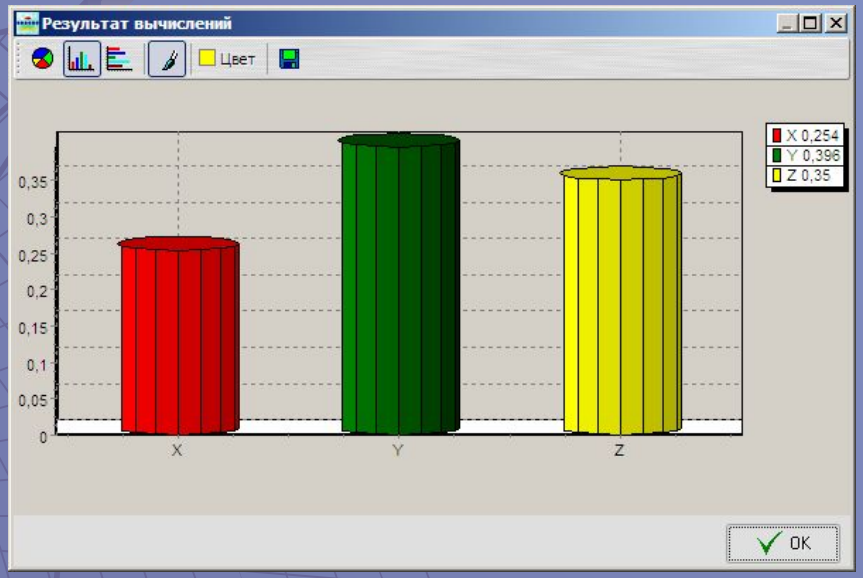
- Для того чтобы запустить вычисления выберите пункт меню *Проект/Расчет*.



- **Расчетные данные**, которые отображены в нижней части окна, отображаются для контроля согласованности ответов экспертов.
- *Например, индекс согласованности матрицы (ИС) и отношение согласованности не должны быть больше 0.1. Если ИС>0.1 или ОС>0.1, то это означает, что в своих ответах эксперт противоречит сам себе.*


Получение матрицы парных сравнений
Относительно фактора
Уровень критериев.Цена
необходимо провести парное сравнение следующих факторов уровня
Уровень альтернатив
№ Фактор Вес
1 X 0,731
2 Y 0,188
3 Z 0,081
Матрица парных сравнений:
1 2 3
1 1 5 7
2 1/5 1 3
3 1/7 1/3 1
Какой из факторов предпочтительнее ?
Y
Z
Одинаково важны
Не могу сказать
Степень предпочтения:
Абсолютно превосходит
Промежуточное значение
Значительно превосходит
Промежуточное значение
Существенно превосходит
Промежуточное значение
Умеренно превосходит
Промежуточное значение
Одинаково важны
Просмотр проекта
λ = 3,066
ИС = 0,033
ОС = 0,057
OK
Отмена


Получение матрицы парных сравнений
Относительно фактора
Уровень критериев.Широта
необходимо провести парное сравнение следующих факторов уровня
Уровень альтернатив
№ Фактор Вес
1 X 0,230
2 Y 0,648
3 Z 0,122
Матрица парных сравнений:
1 2 3
1 1 1/3 2
2 3 1 5
3 1/2 1/5 1
Какой из факторов предпочтительнее ?
Y
Z
Одинаково важны
Не могу сказать
Степень предпочтения:
Абсолютно превосходит
Промежуточное значение
Значительно превосходит
Промежуточное значение
Существенно превосходит
Промежуточное значение
Умеренно превосходит
Промежуточное значение
Одинаково важны
Просмотр проекта
λ = 3,002
ИС = 0,001
ОС = 0,001
OK
Отмена


Получение матрицы парных сравнений
Относительно фактора
Уровень критериев.Простота
необходимо провести парное сравнение следующих факторов уровня
Уровень альтернатив
№ Фактор Вес
1 X 0,163
2 Y 0,297
3 Z 0,540
Матрица парных сравнений:
1 2 3
1 1 1/2 1/3
2 2 1 1/2
3 3 2 1
Какой из факторов предпочтительнее ?
Z
Y
Одинаково важны
Не могу сказать
Степень предпочтения:
Абсолютно превосходит
Промежуточное значение
Значительно превосходит
Промежуточное значение
Существенно превосходит
Промежуточное значение
Умеренно превосходит
Промежуточное значение
Одинаково важны
Просмотр проекта
λ = 3,009
ИС = 0,005
ОС = 0,008
OK
Отмена

Результаты вычислений