

**ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС СИСТЕМЫ  
ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ (на основе дерева решений)**

ст.гр.ПОВТ-1-09 Созоев Н., рук. Стамкулова Г.К.  
КГТУ им. И. Раззакова  
E-mail: sozoev@gmail.com

**ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

*Что такое система поддержки принятия решений?*

СППР (системы поддержки принятия решений) – это программные средства и информационно-аналитические технологии, предназначенные специально для оказания помощи в решении задач поиска, анализа и выбора лучших из возможных альтернатив (вариантов).

*Что такое действие?*

В задачах ТПР (теории принятия решений), действие (альтернатива) – один из множества заданных вариантов решения.

*Что такое событие?*

Событие – один из множества возможных исходов какого-либо эксперимента.

*Что такое решение?*

В задачах ТПР решение – наилучшее (или наиболее обоснованное) действие (выбранная альтернатива) среди множества заданных альтернатив.

Условная, взвешенная и ожидаемая прибыль  
Условная прибыль (Conditional Profit) - прибыль, связанная с действием *i* при условии, что происходит событие *j*, или  $CP(\text{act } i | \text{event } j)$

Взвешенная прибыль (WP) – получают посредством умножения условной прибыли для комбинации действия и события на вероятность возникновения этого события:

$$WP(\text{act } i | \text{event } j) = CP(\text{act } i | \text{event } j) * P(\text{event } j)$$

Среднее ожидаемое денежное значение (Expected Monetary Value) - сумма всех взвешенных прибылей связанных с определенным действием:

$$EMV(\text{act } i) = \sum_{j=0}^n WP(\text{act } i | \text{event } j)$$

**Дерево решений**

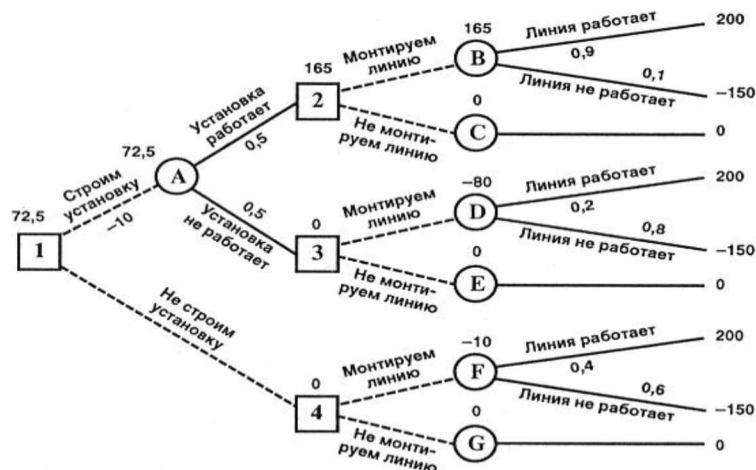


Рис. 1. Пример дерева решений

*Требование к системе поддержки принятия решений:*

СППР должна решать 12 задач из курса ТПР (теории принятия решений)

Формирование списка действий (альтернатив)

Формирование списка событий

Формирование списка комбинаций действие-событие

Вычисление условных, взвешенных прибылей (потерь)

Вычисление средних ожидаемых прибылей

Создание дерева решений

Нахождение решения

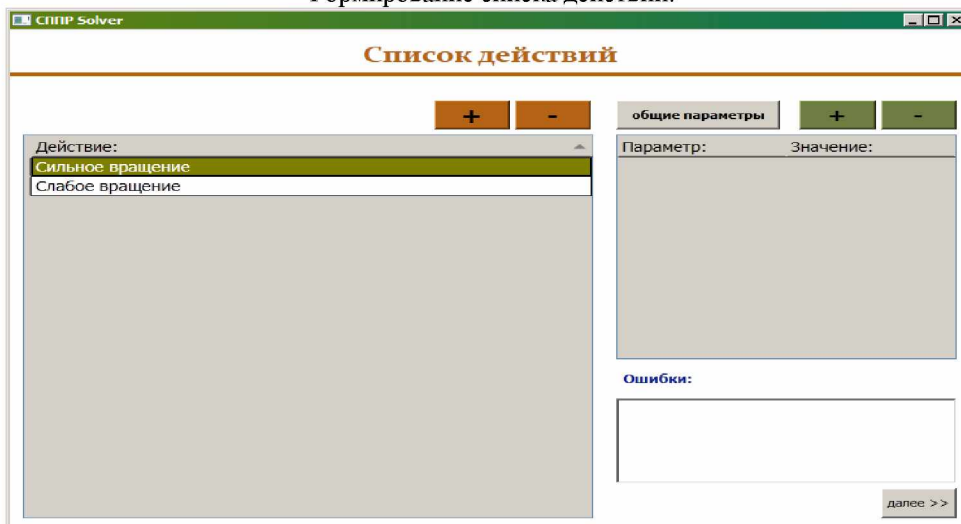
Пример решения программы на примере задачи №1 «Колесо фортуны»

*Условие задачи:*

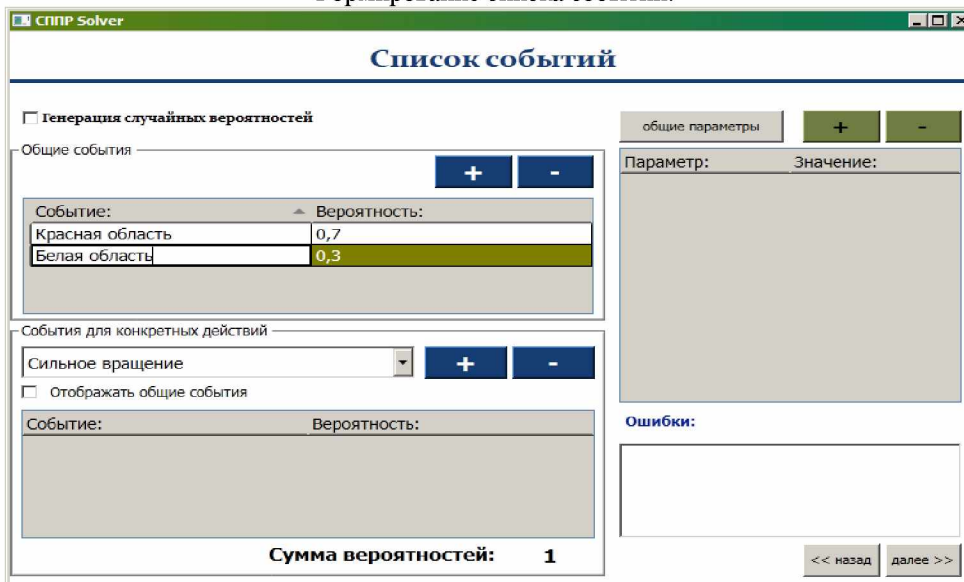
Вас пригласили на телевизионную игру «Колесо Фортуны». Колесо управляется электронным образом с помощью двух кнопок, которые сообщают этому колесу сильное или слабое вращение. Само колесо разделено на равные области: белую и красную. Вам сообщили, что в белой области колесо останавливается с вероятностью 0,3, а в красной - 0,7. Плата, которую вы получаете за игру, равна в (долларах) следующему:

	Белая область	Красная область
Сильное вращение	800	200
Слабое вращение	-2500	1000

Формирование списка действий:



Формирование списка событий:



Формирование списка комбинаций:



Ввод формулы вычисления условной прибыли:

СППР Solver

### Формула условной прибыли (CP)

Переменные:

CP	УсловПрибыль
----	--------------

Выражение:

CP=УсловПрибыль;

Вывод:

Выполнено!

Вычислить

<< назад    далее >>

Сформированное дерево решений:

