

КОГРА

Когнитивная система для
графической интерпретации
данных и представления
ситуаций

КОГРА основана на принципах образной интерпретации данных объекта контроля объекта по схеме:



КОГРА основана на принципах образной интерпретации данных объекта контроля объекта по схеме:



КОГРА основана на принципах образной интерпретации данных объекта контроля объекта по схеме:



КОГРА основана на принципах образной интерпретации данных объекта контроля объекта по схеме:



КОГРА основана на принципах образной интерпретации данных объекта контроля объекта по схеме:



КОГРА основана на принципах образной интерпретации данных объекта контроля объекта по схеме:



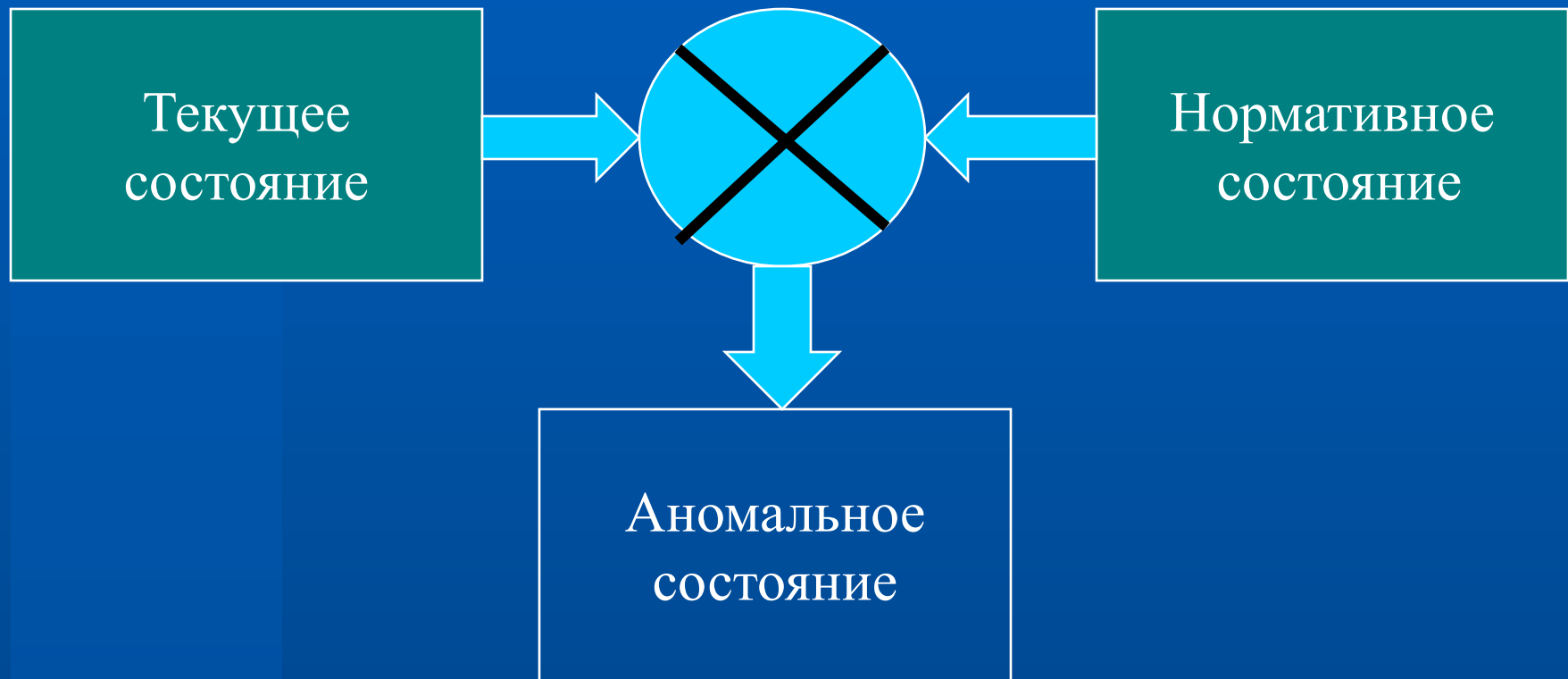
КОГРА основана на принципах образной интерпретации данных объекта контроля объекта по схеме:



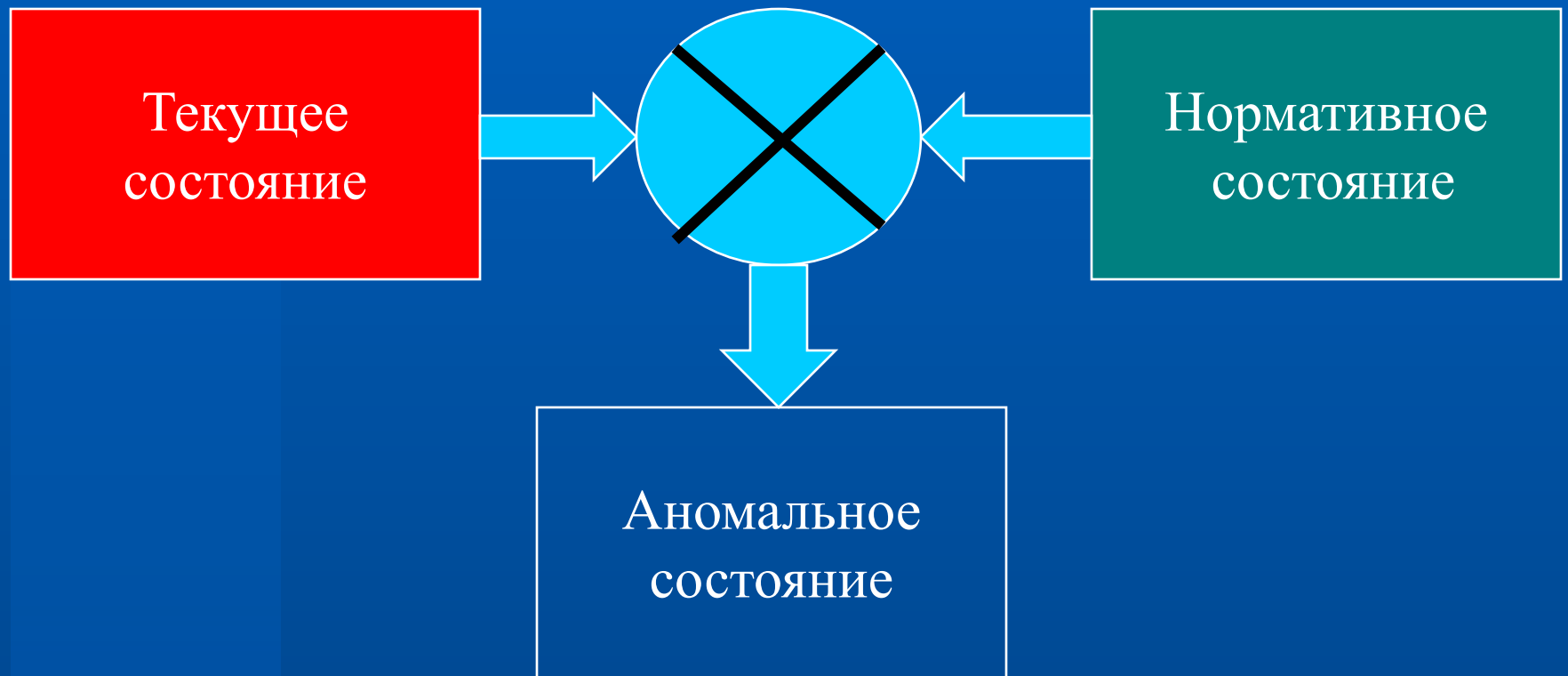
Ситуационный анализ данных базируется на нормативных моделях



Ситуационный анализ данных базируется на нормативных моделях



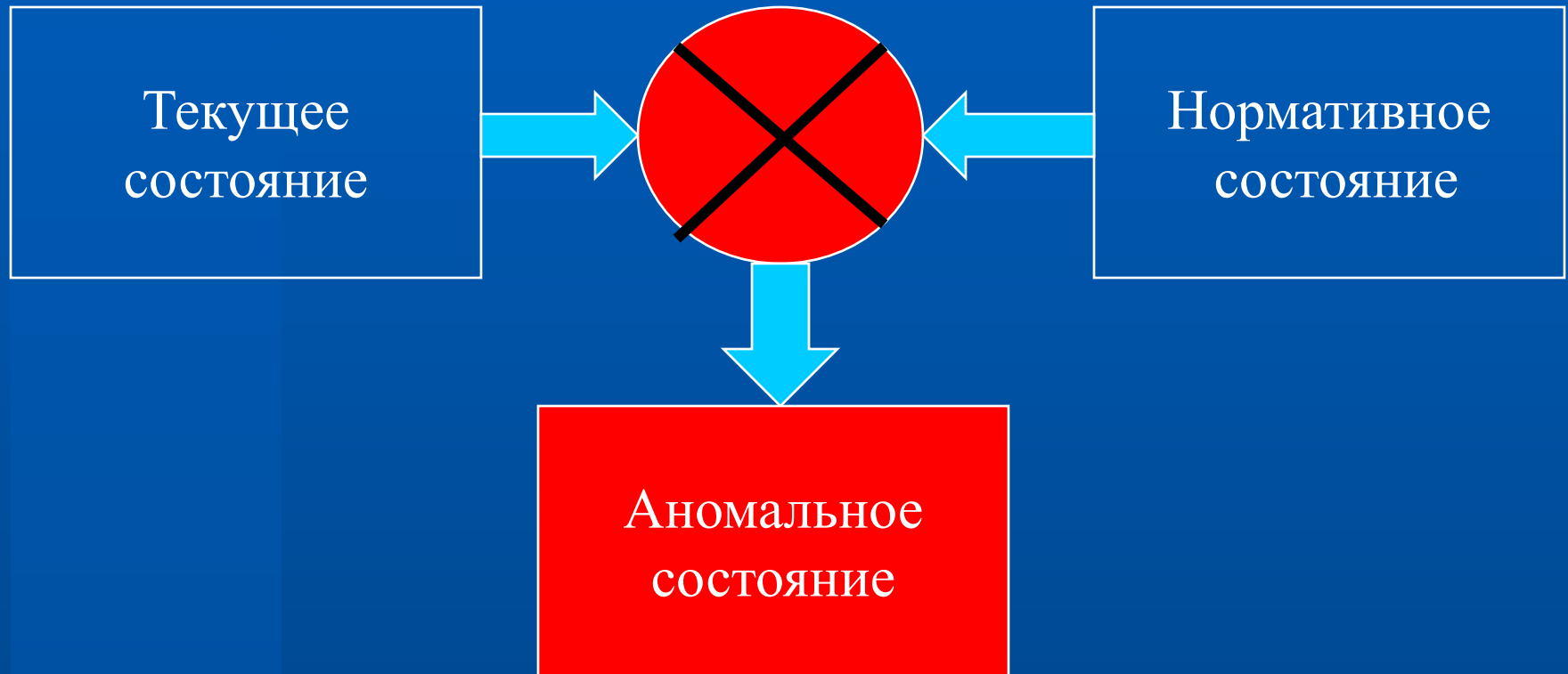
Ситуационный анализ данных базируется на нормативных моделях



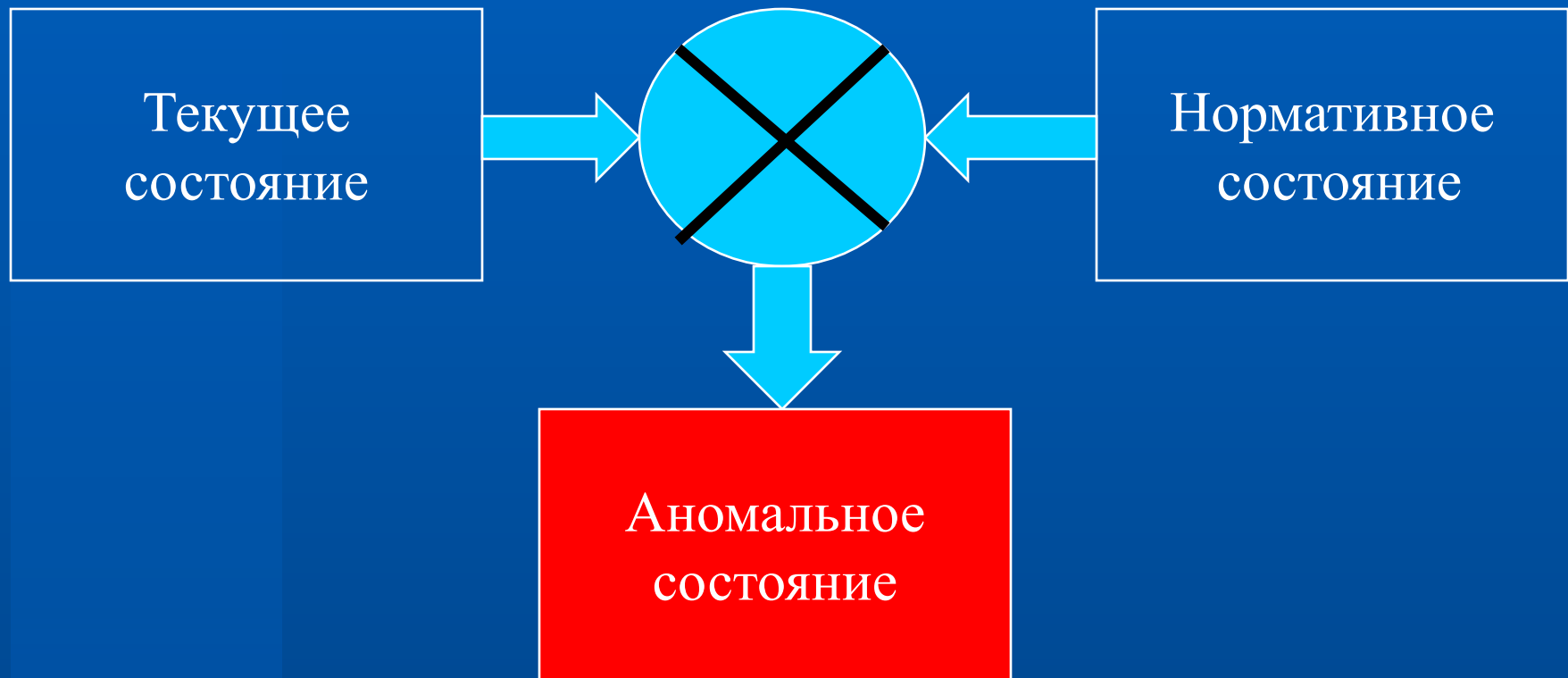
Ситуационный анализ данных базируется на нормативных моделях



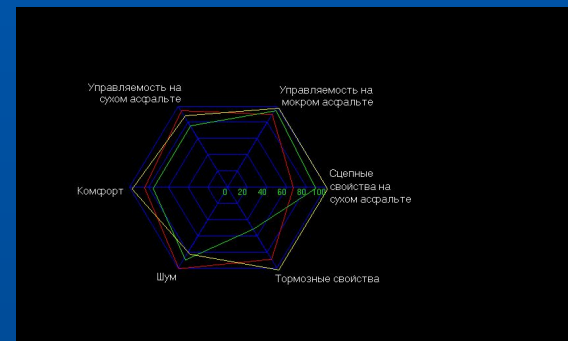
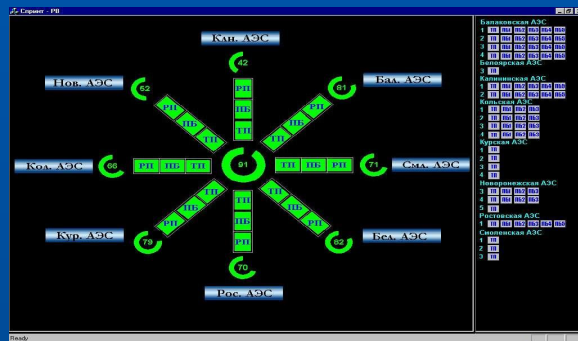
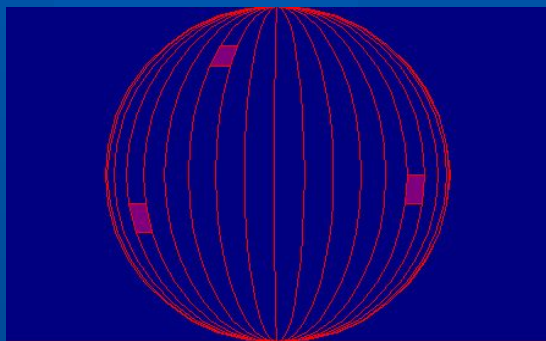
Ситуационный анализ данных базируется на нормативных моделях



Ситуационный анализ данных базируется на нормативных моделях



Графическая интерпретация данных и ситуаций поддерживается библиотекой когнитивных образов, представляемых пиктограммами вида:



Корреляционные зависимости
элементов когнитивного образа
описываются моделями знаний
продукционного вида,
например, для глобуса:

Если (значение офсета > 0),
То (параллели группировать
выше линии экватора)

КОГРА обеспечивает графическую поддержку принятия решений по ситуациям:



КОГРА обеспечивает графическую поддержку принятия решений по ситуациям:



КОГРА обеспечивает графическую поддержку принятия решений по ситуациям:



КОГРА обеспечивает графическую поддержку принятия решений по ситуациям:



КОГРА обеспечивает графическую поддержку принятия решений по ситуациям:



КОГРА обеспечивает графическую поддержку принятия решений по ситуациям:



КОГРА обеспечивает графическую поддержку принятия решений по ситуациям:



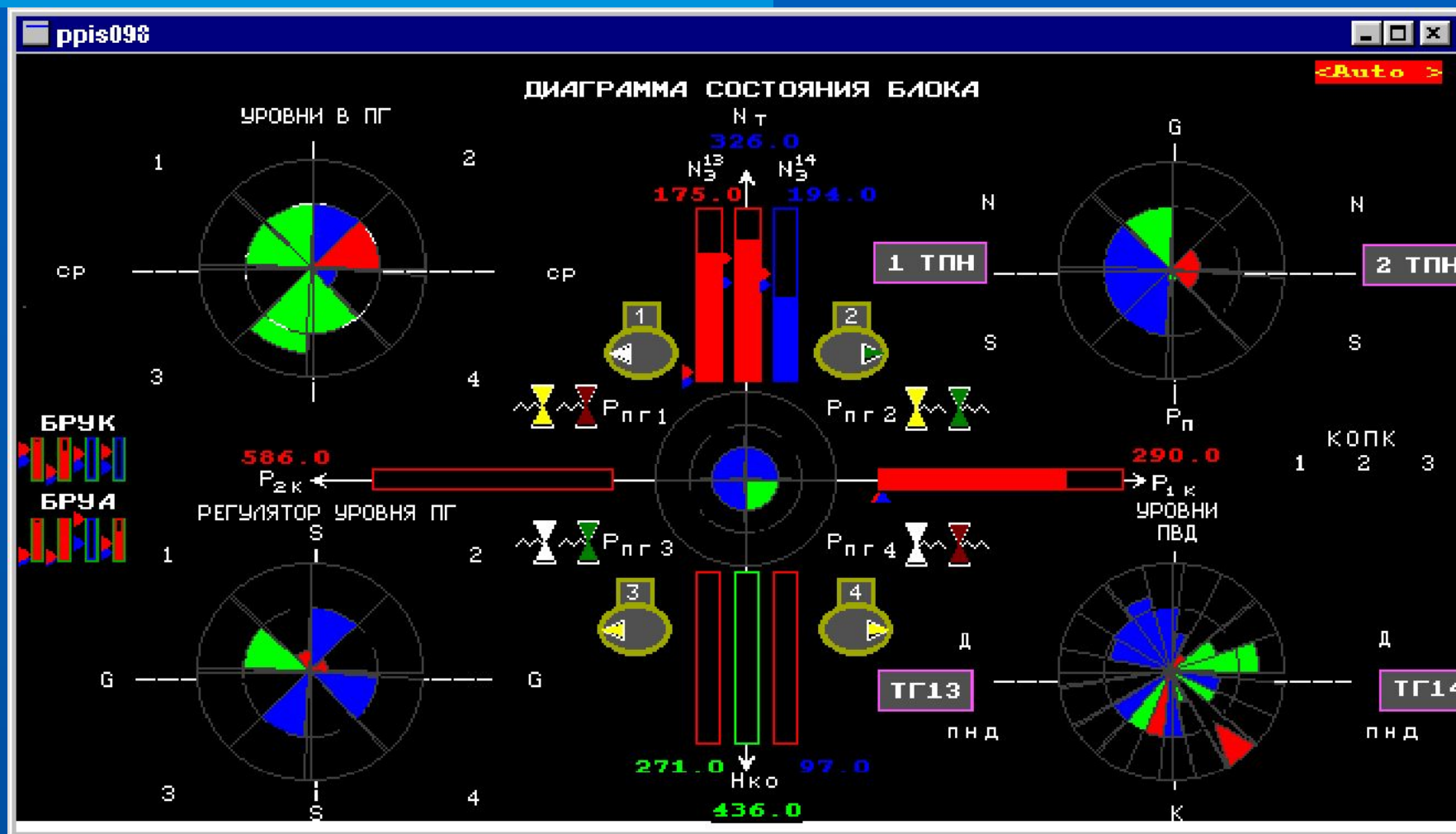
КОГРА обеспечивает графическую поддержку принятия решений по ситуациям:



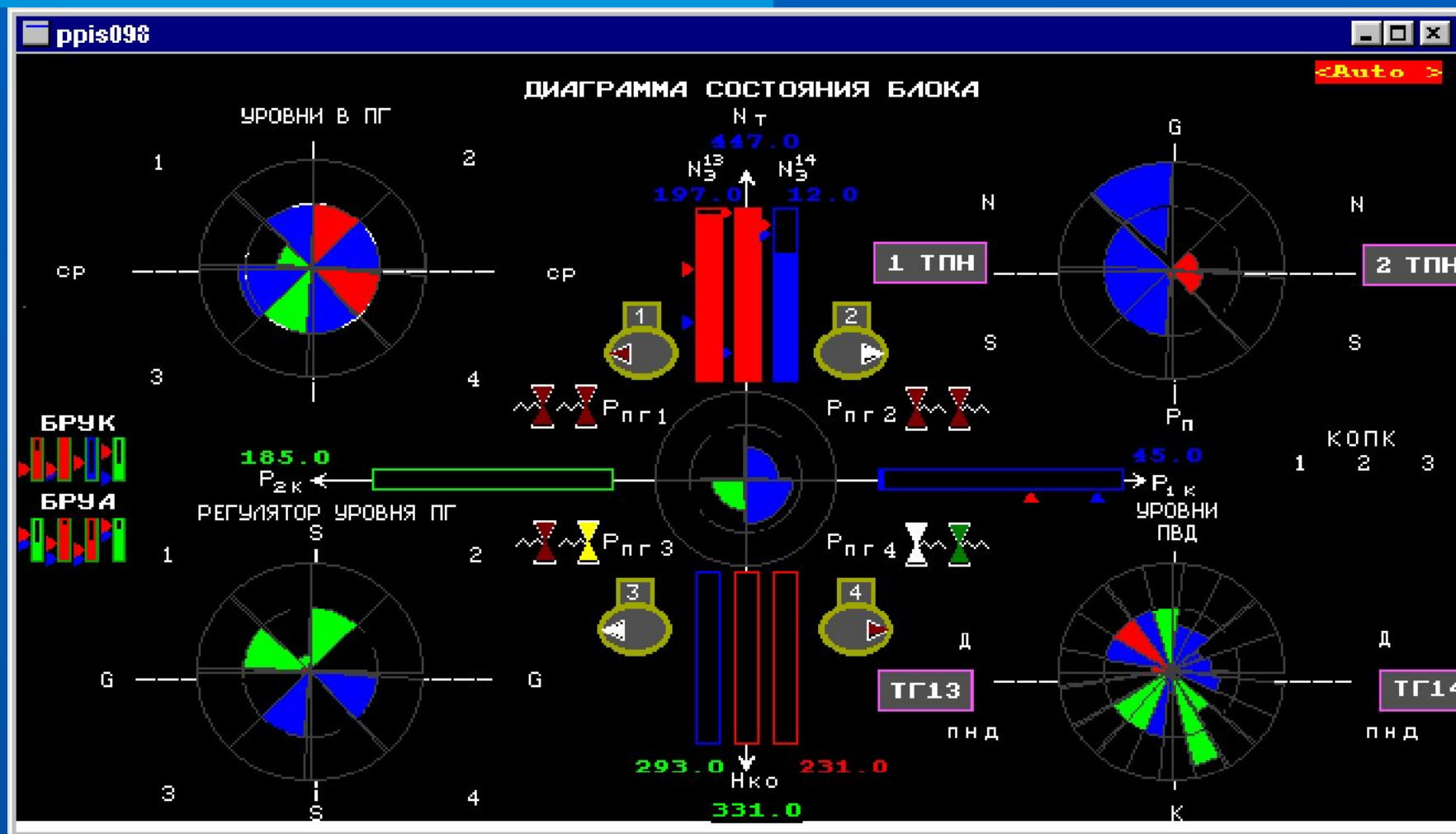
Способы образного представления ситуаций

- Когнитивные образы
- Графики
- Табло сигнализаций
- Мнемосхемы
- Лица Чернова
- Фракталы

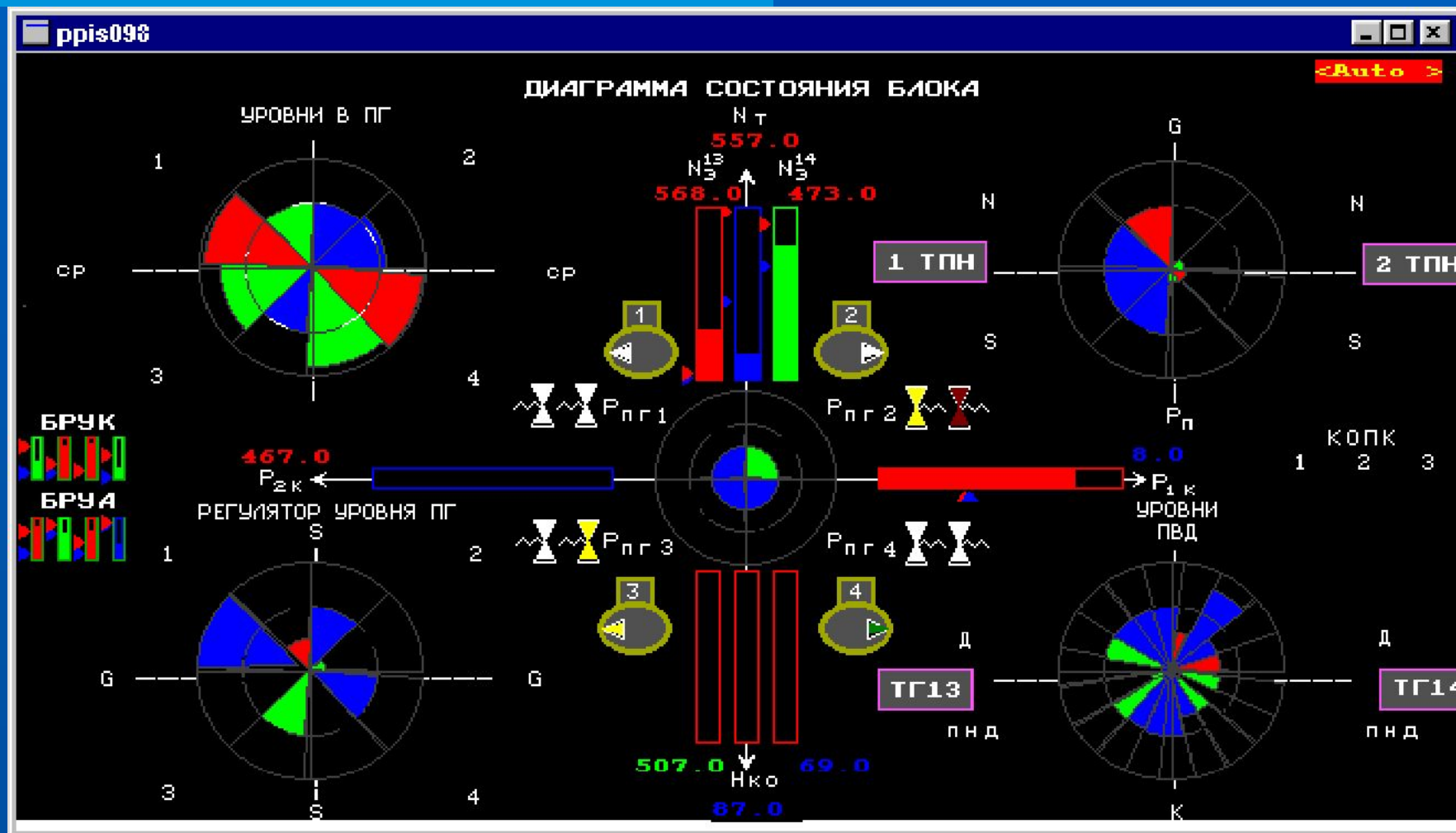
Когнитивное представление образа ситуаций в системе контроля состояния энергоблока №5 Нововоронежской АЭС



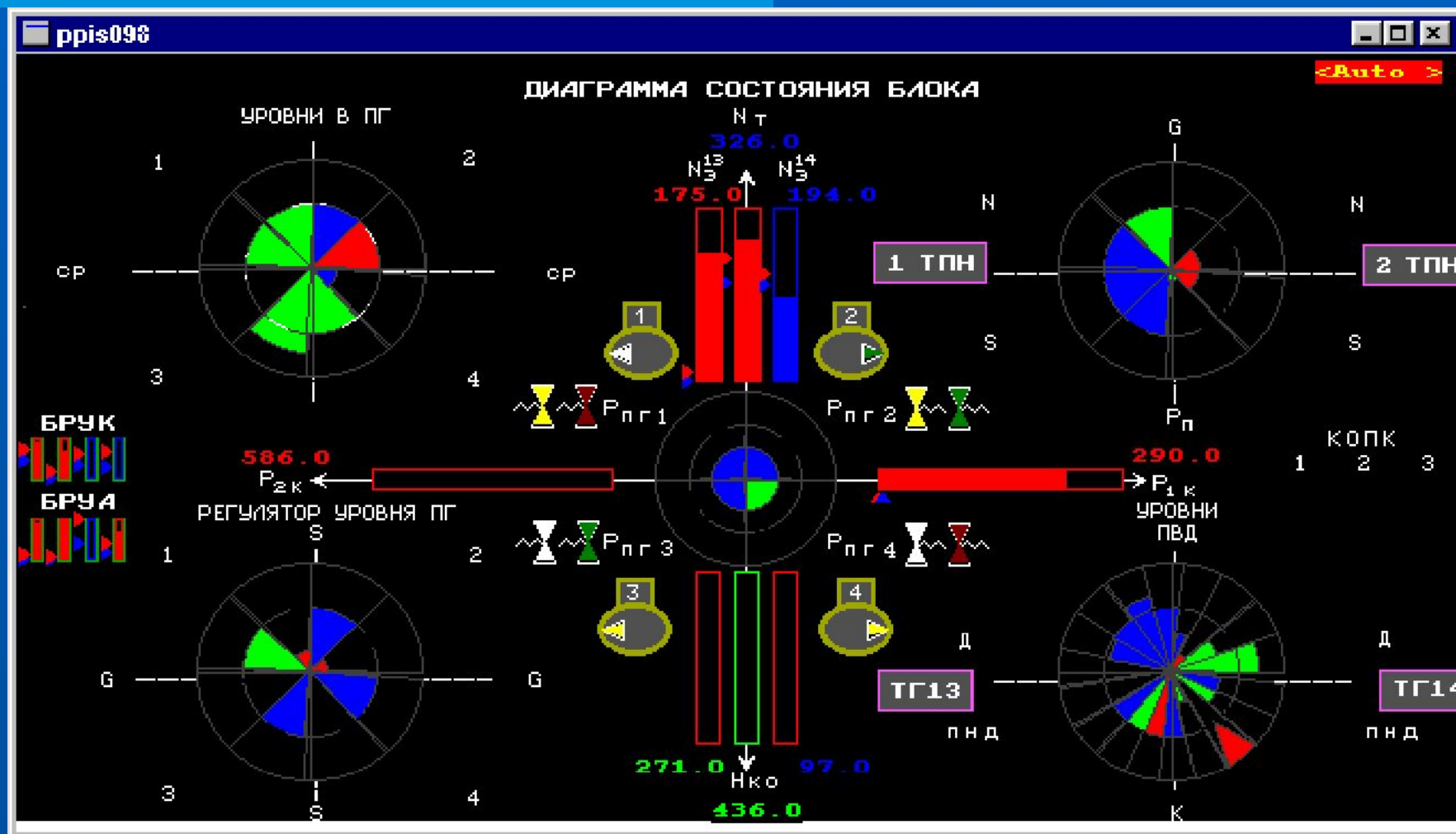
Когнитивное представление образа ситуаций в системе контроля состояния энергоблока №5 Нововоронежской АЭС



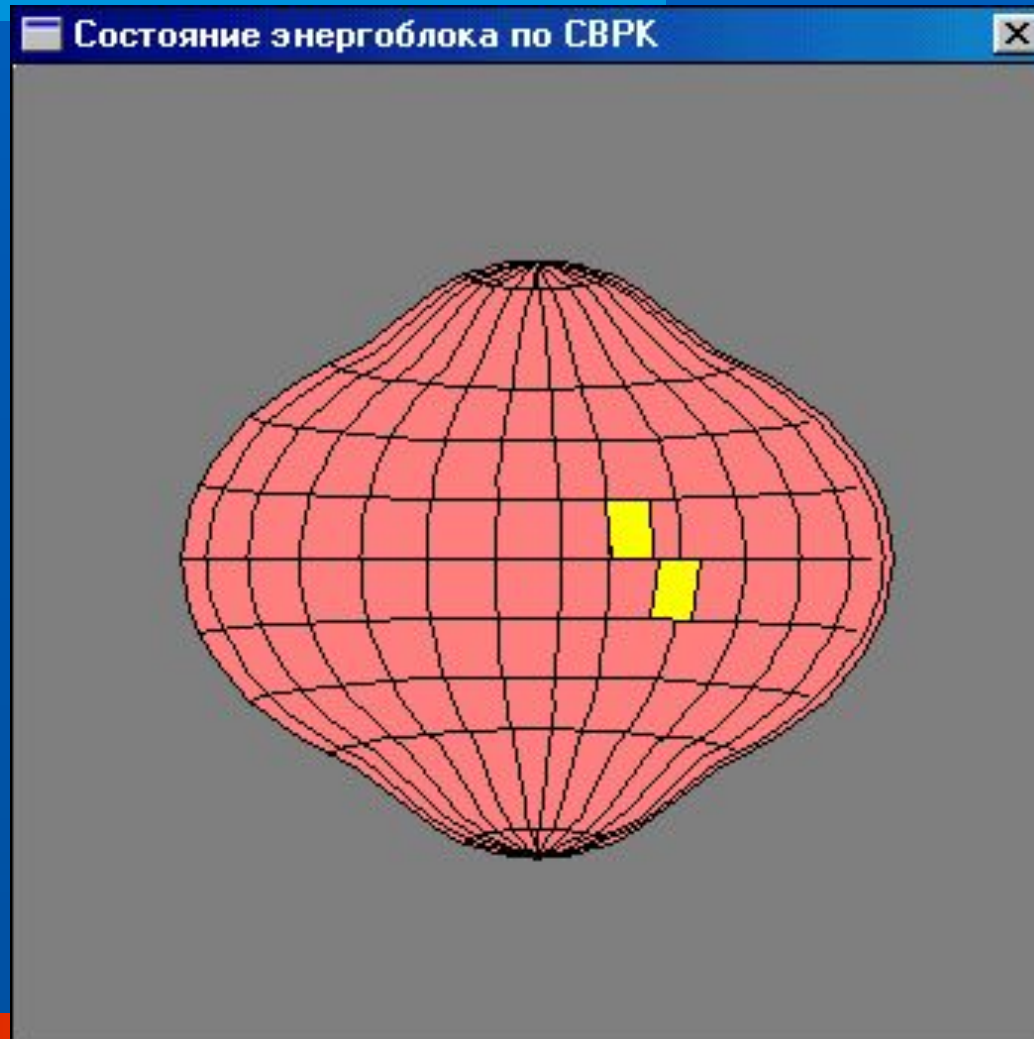
Когнитивное представление образа ситуаций в системе контроля состояния энергоблока №5 Нововоронежской АЭС



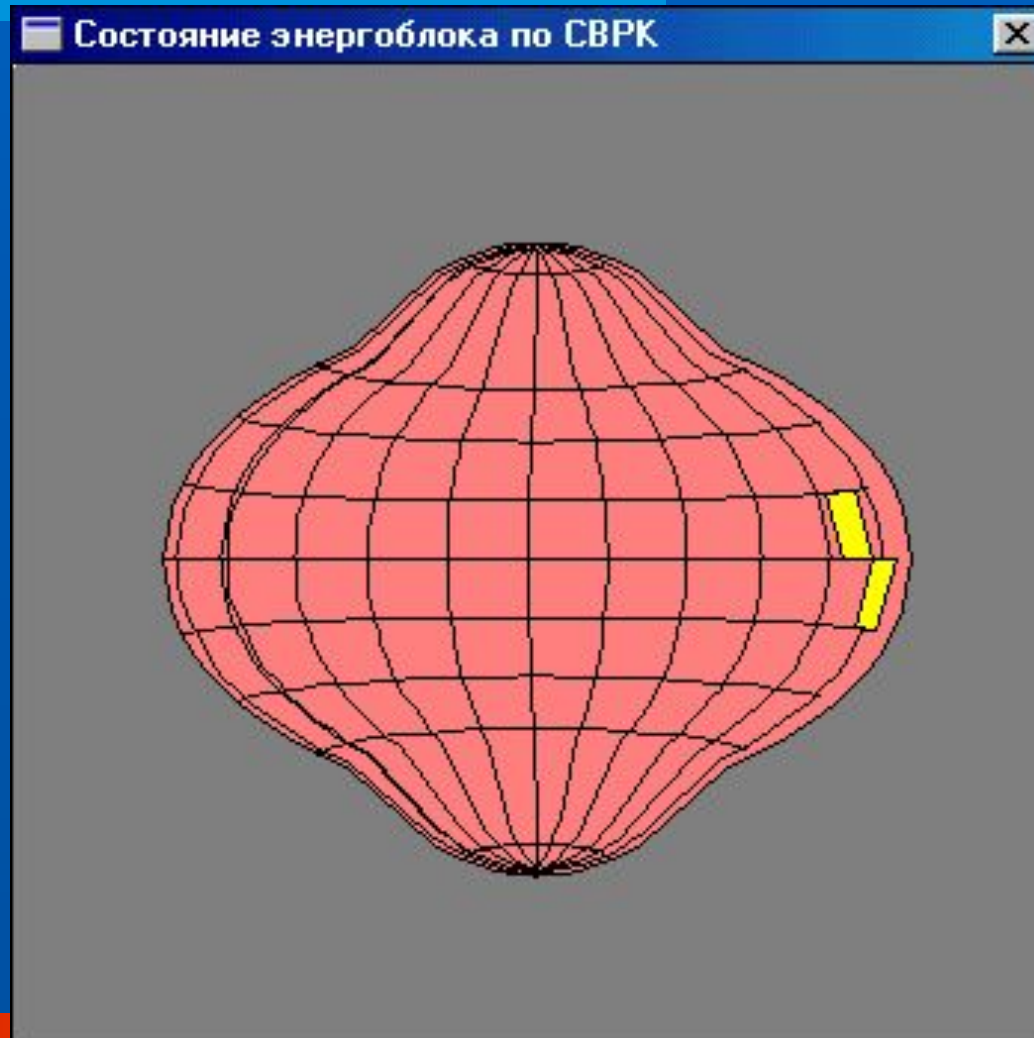
Когнитивное представление образа ситуаций в системе контроля состояния энергоблока №5 Нововоронежской АЭС



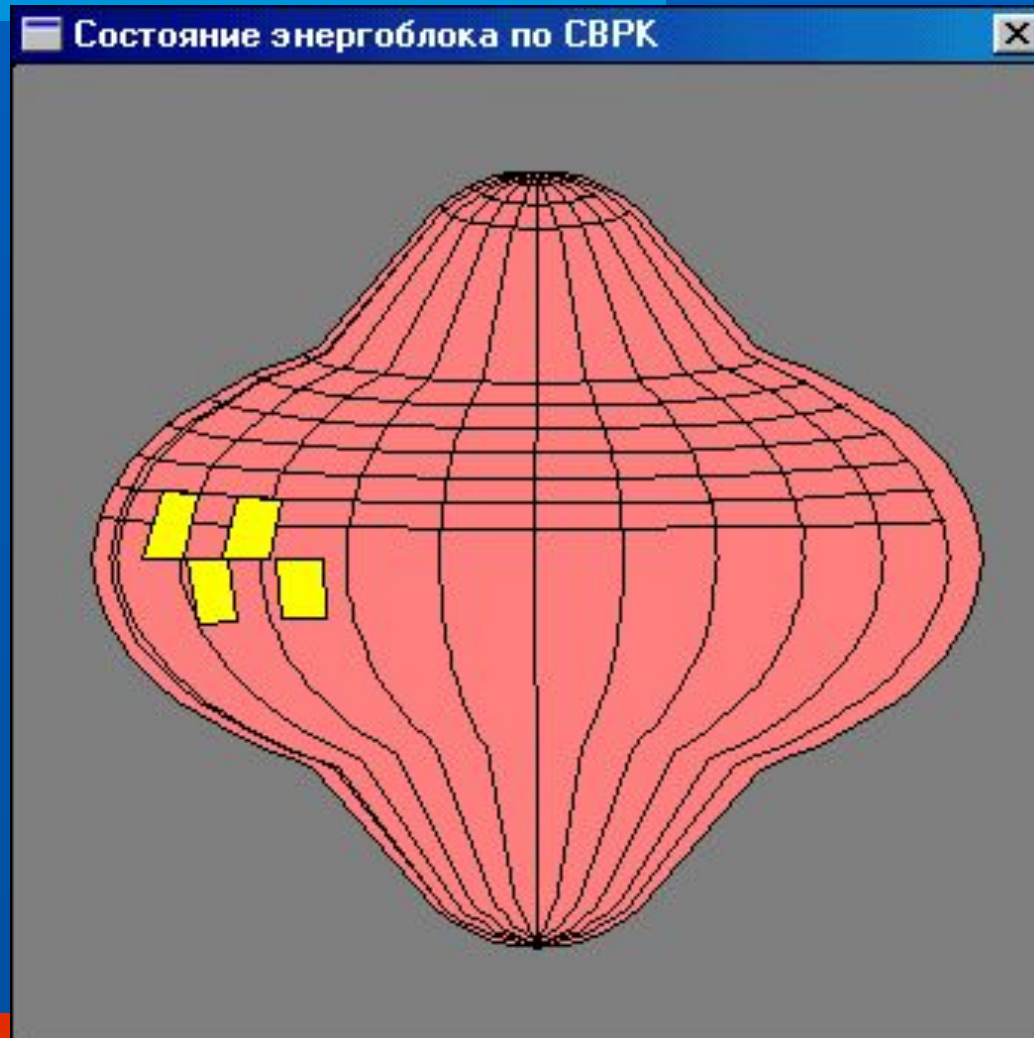
Когнитивное представление образа ситуаций в системе контроля состояния реактора атомного энергоблока



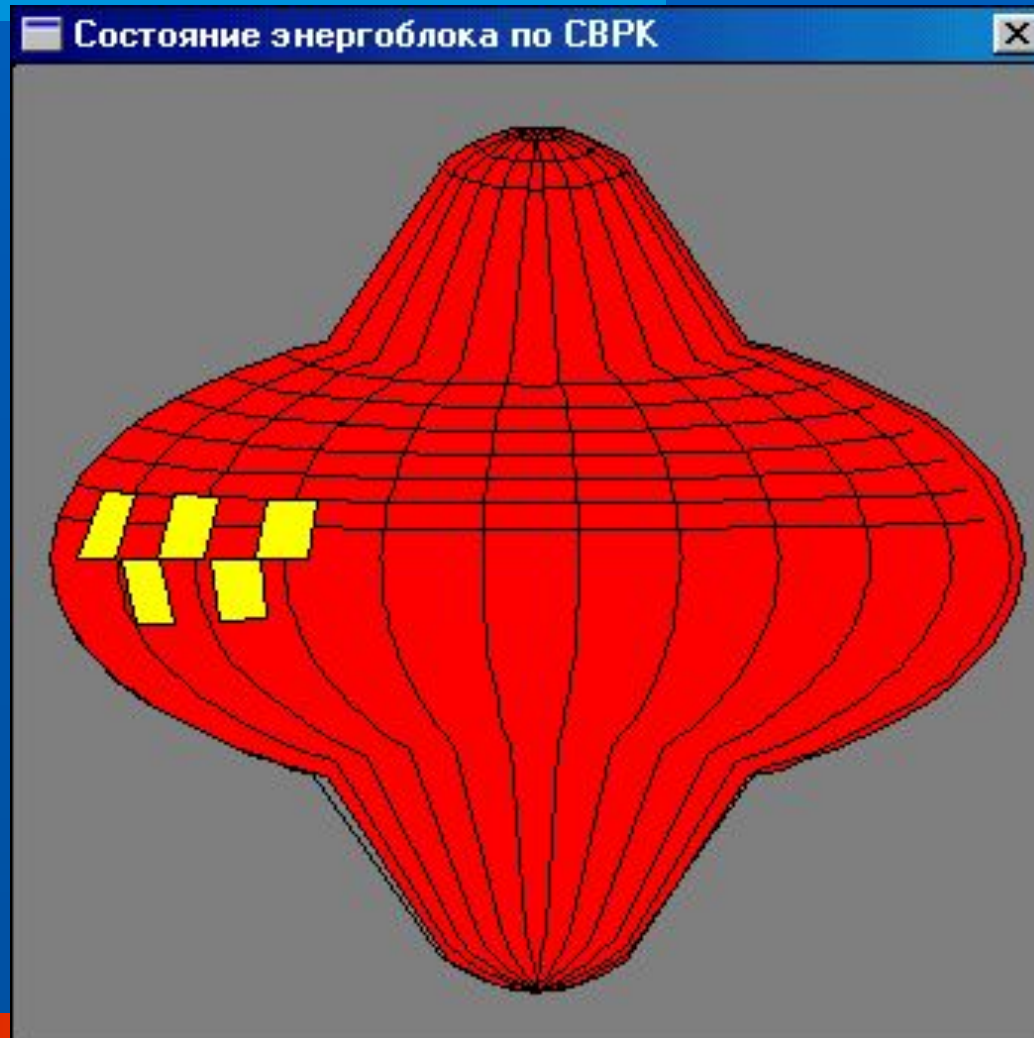
Когнитивное представление образа ситуаций в системе контроля состояния реактора атомного энергоблока



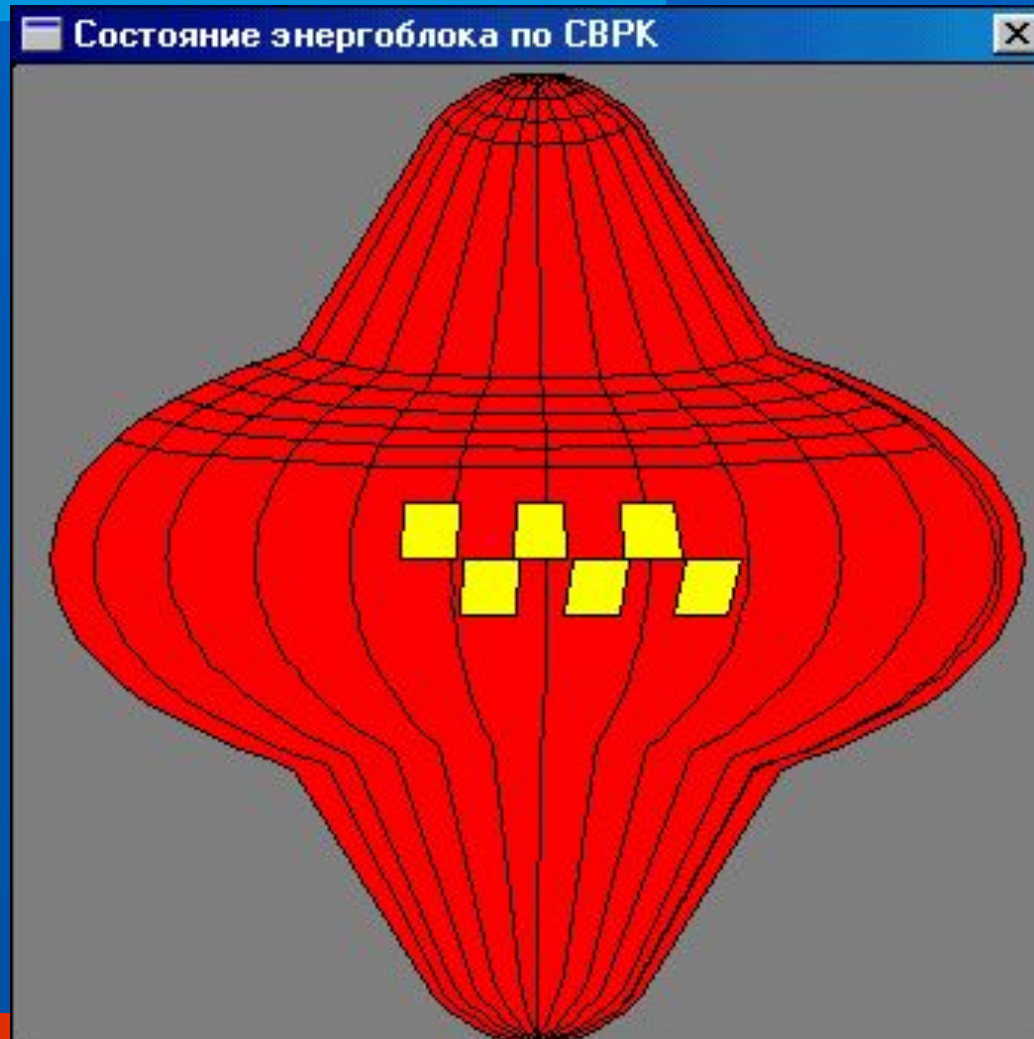
Когнитивное представление образа ситуаций в системе контроля состояния реактора атомного энергоблока



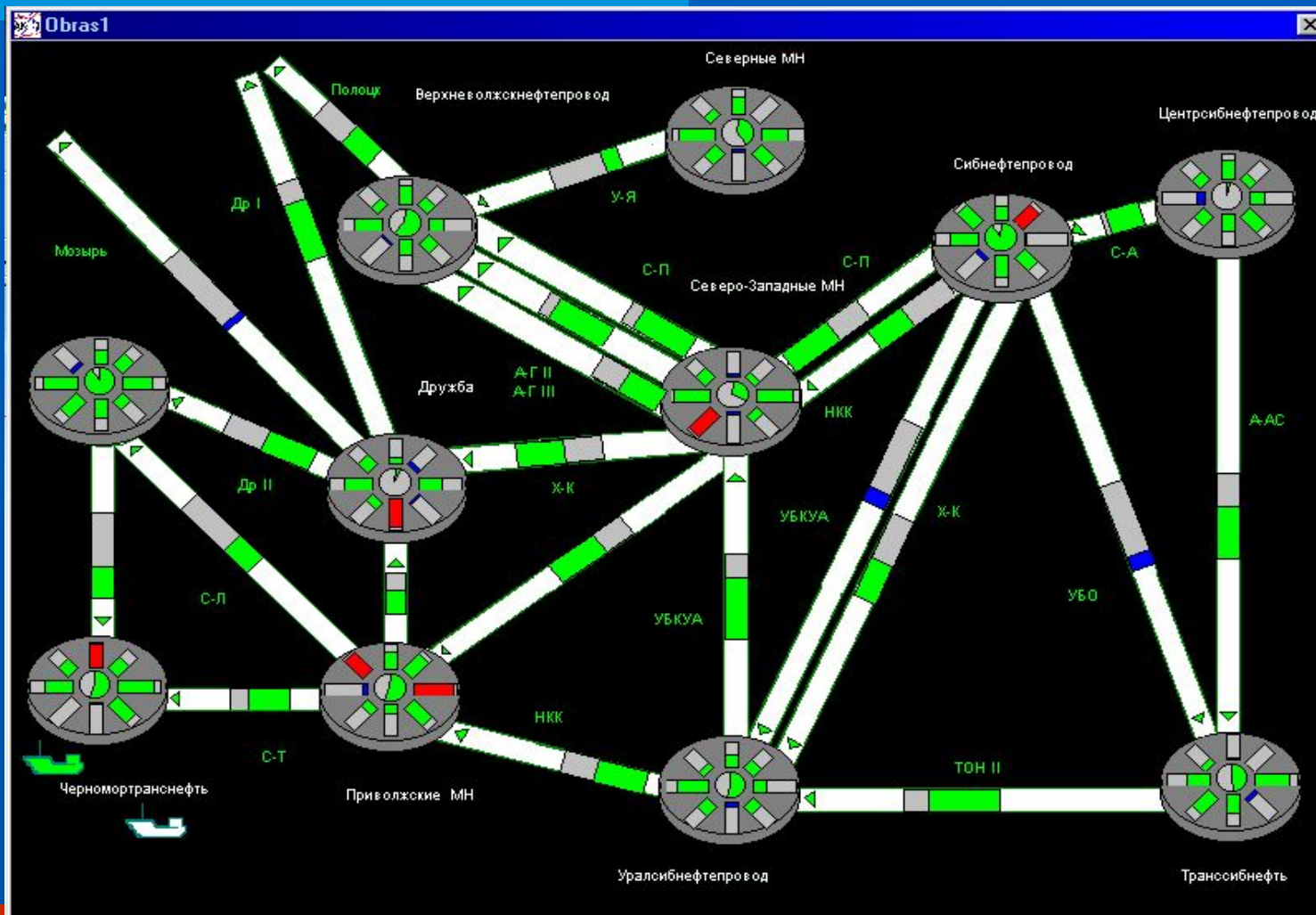
Когнитивное представление образа ситуаций в системе контроля состояния реактора атомного энергоблока



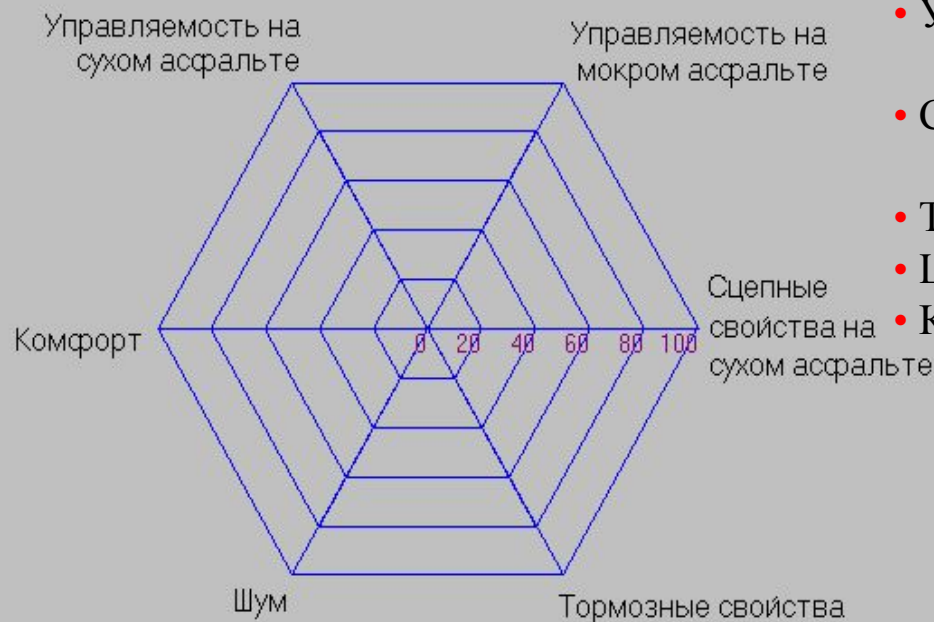
Когнитивное представление образа ситуаций в системе контроля состояния реактора атомного энергоблока



Когнитивное представление образа ситуаций в системе диспетчерского контроля и управления транспортом нефти



Когнитивное представление образа для сравнения анализируемых свойств на примере автомобильных шин

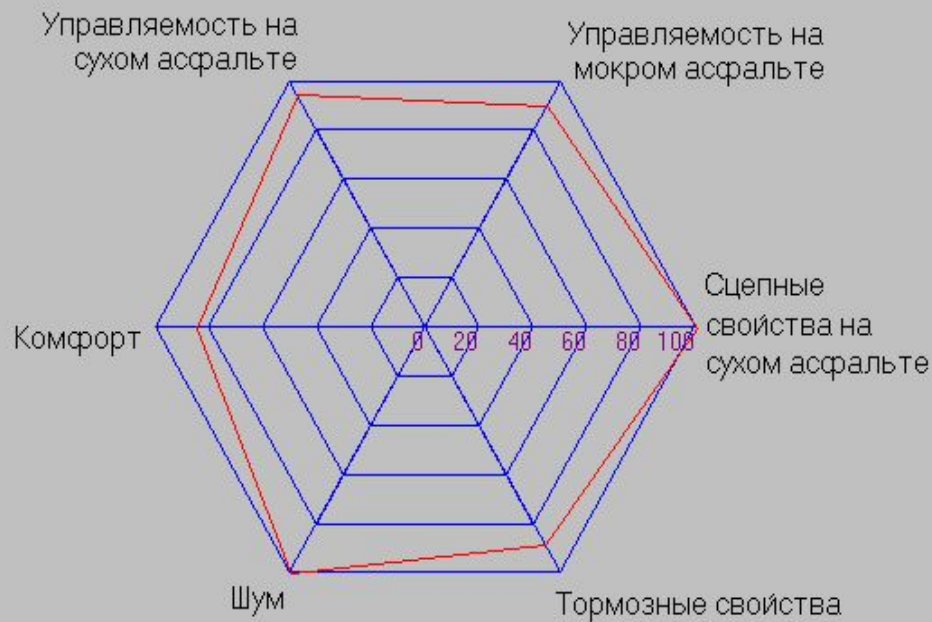


Анализируемые свойства:

- Управляемость на сухом асфальте
- Управляемость на мокром асфальте
- Сцепные свойства на сухом асфальте
- Тормозные свойства
- Шум
- Комфорт

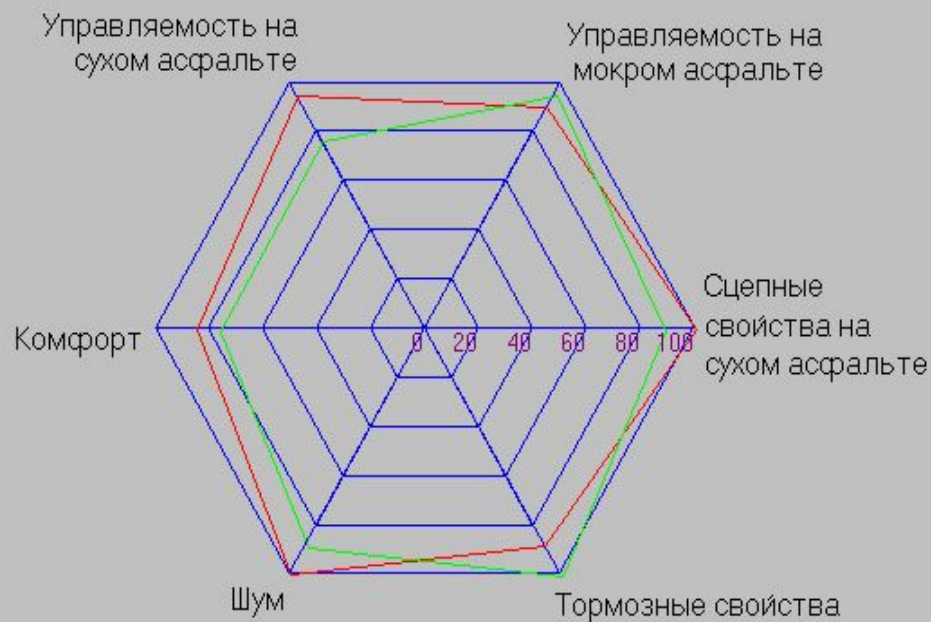
Когнитивный образ представления анализируемых свойств объекта

Когнитивное представление образа для сравнения потребительских качеств шин Pirelli PZero



P Zero Rosso

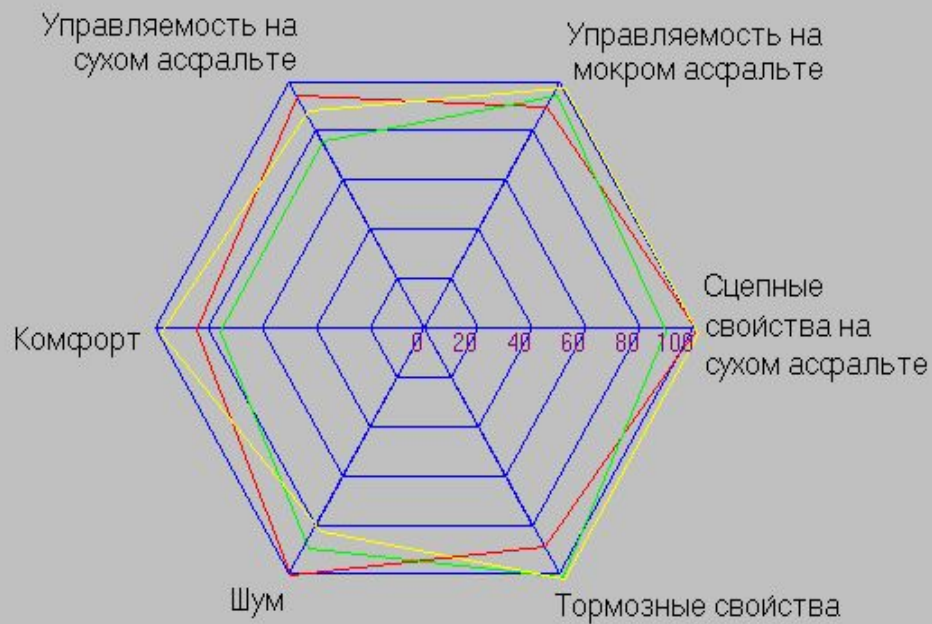
Когнитивное представление образа для сравнения потребительских качеств шин Pirelli PZero



P Zero Rosso

P Zero Corsa

Когнитивное представление образа для сравнения потребительских качеств шин Pirelli PZero

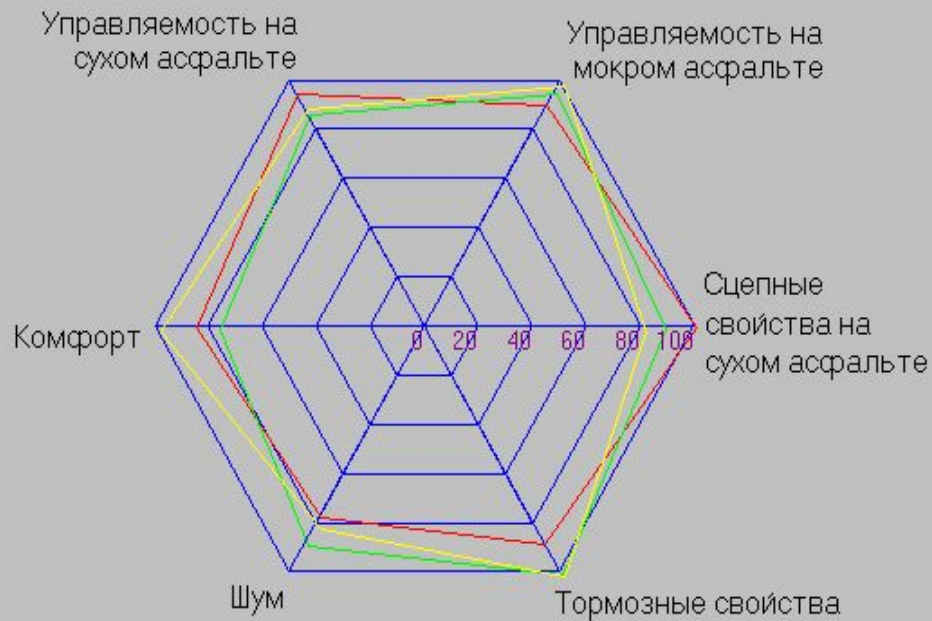


P Zero Rosso

P Zero Corsa

P Zero Corsa
System

Когнитивное представление образа для сравнения потребительских качеств шин Pirelli PZero

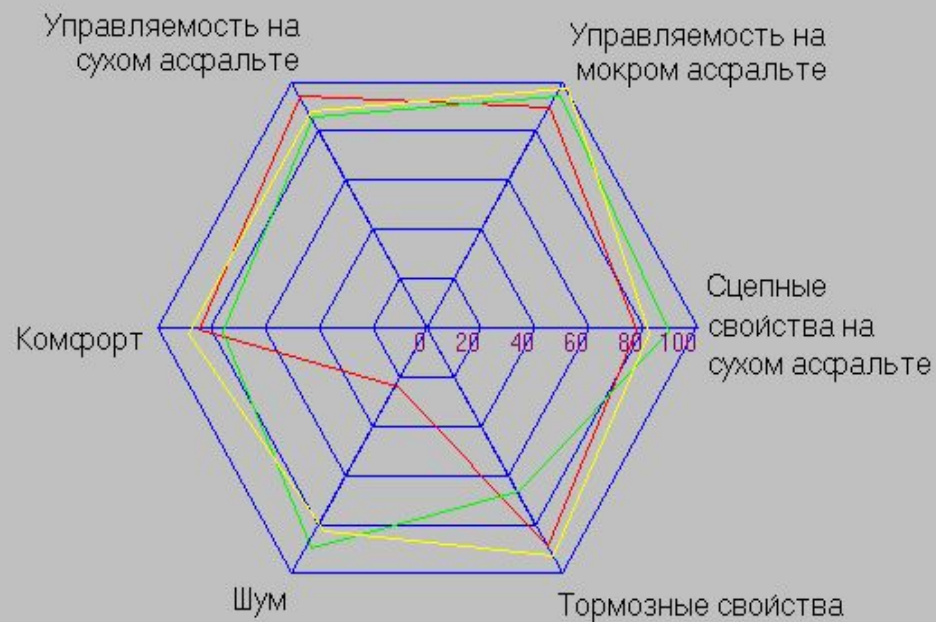


P Zero Rosso

P Zero Corsa

P Zero Corsa
System

Когнитивное представление образа для сравнения потребительских качеств шин Pirelli PZero



P Zero Rosso

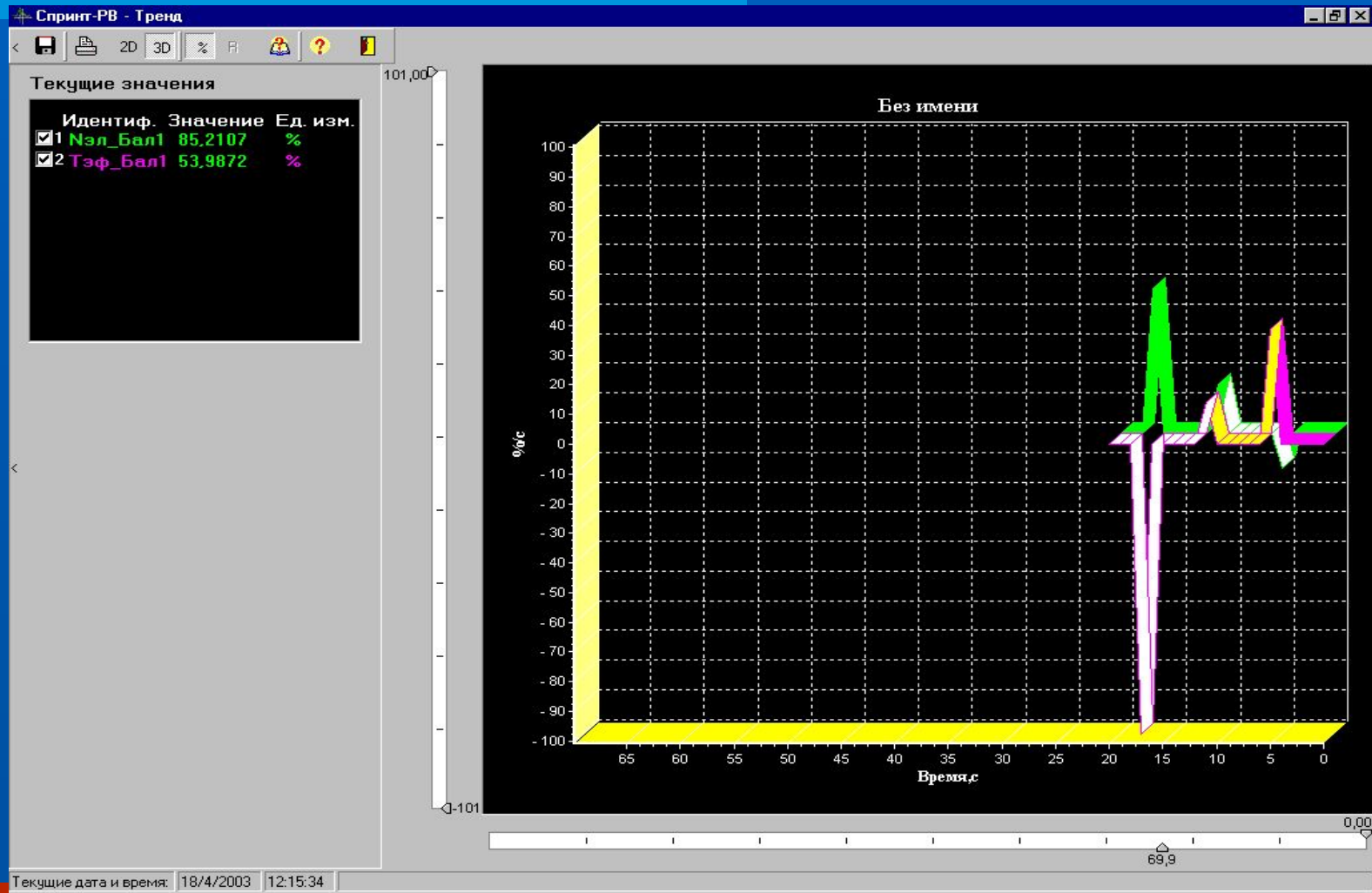
P Zero Corsa

P Zero Corsa
System

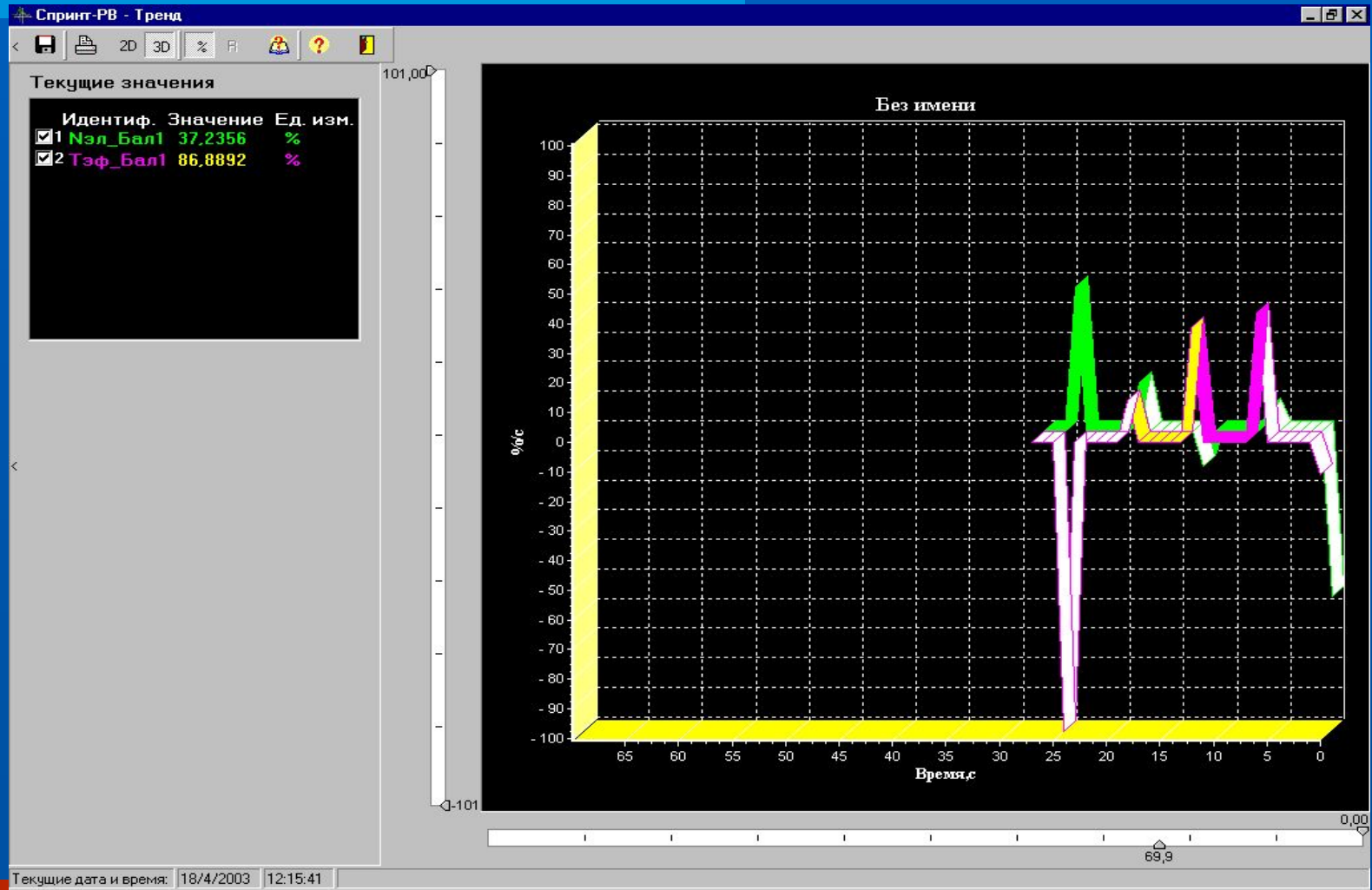
Способы образного представления ситуаций

- Когнитивные образы
- Графики
- Табло сигнализаций
- Мнемосхемы
- Лица Чернова
- Фракталы

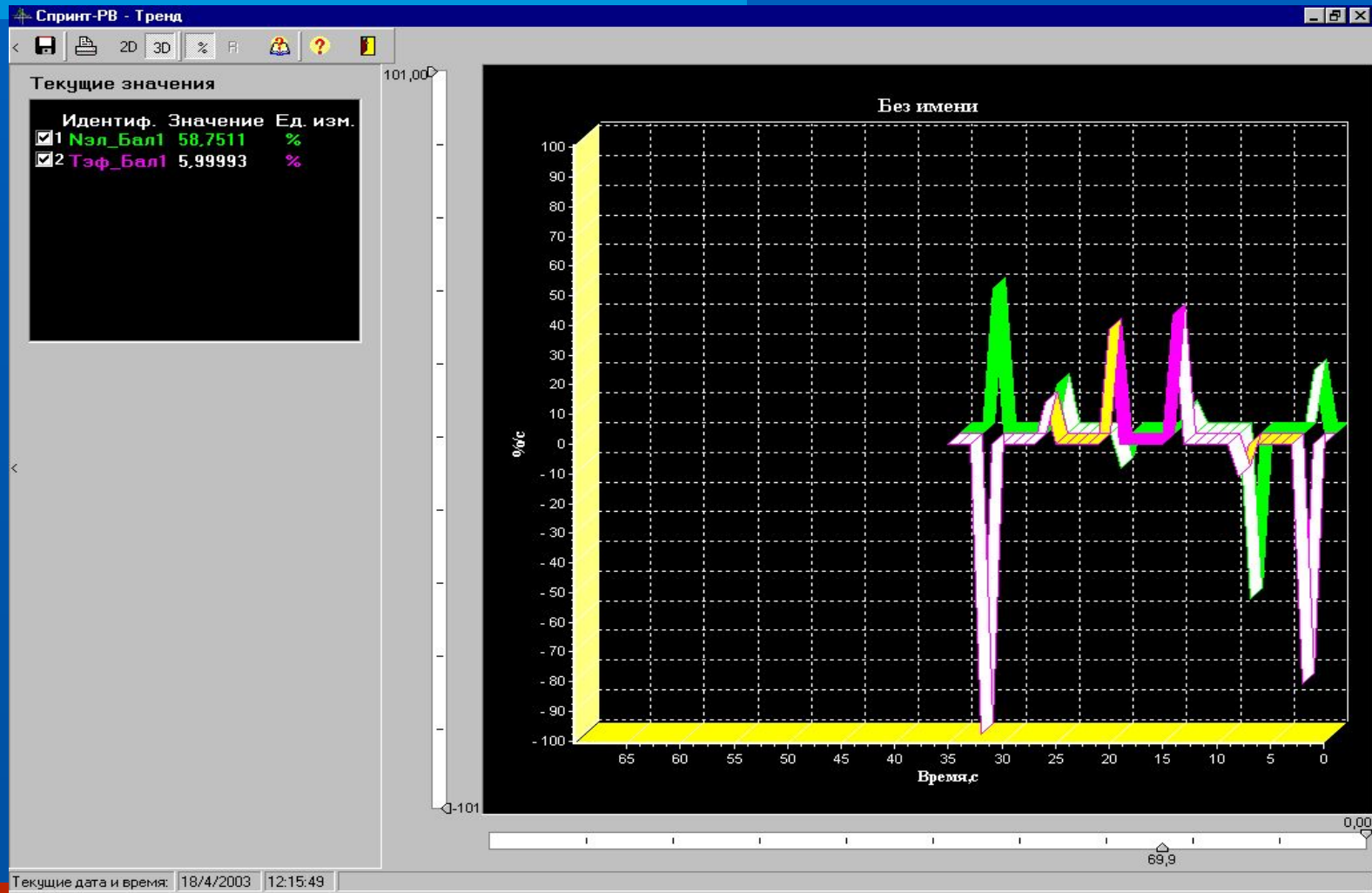
Представление образа ситуаций в виде «графиков»



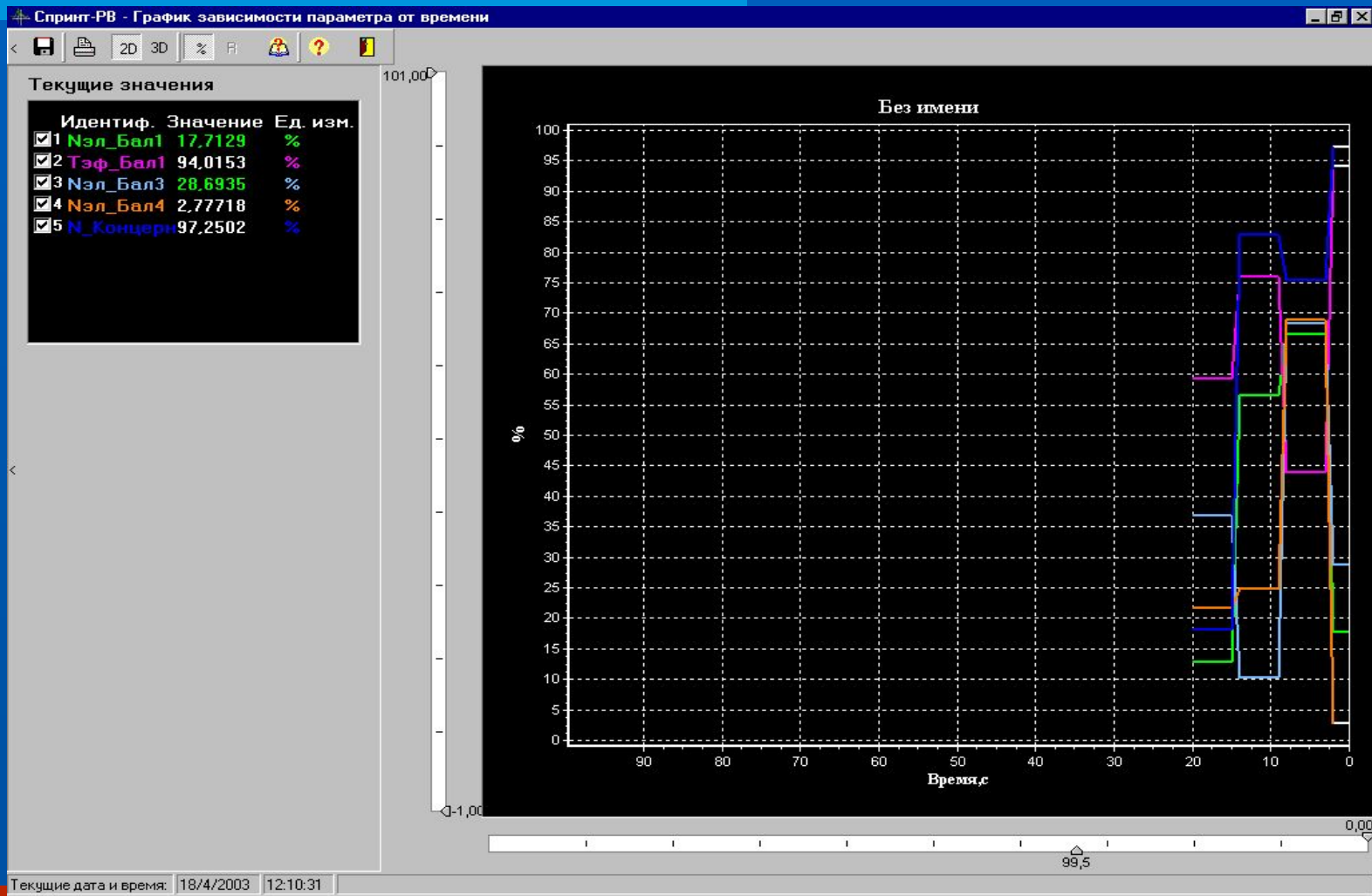
Представление образа ситуаций в виде «графиков»



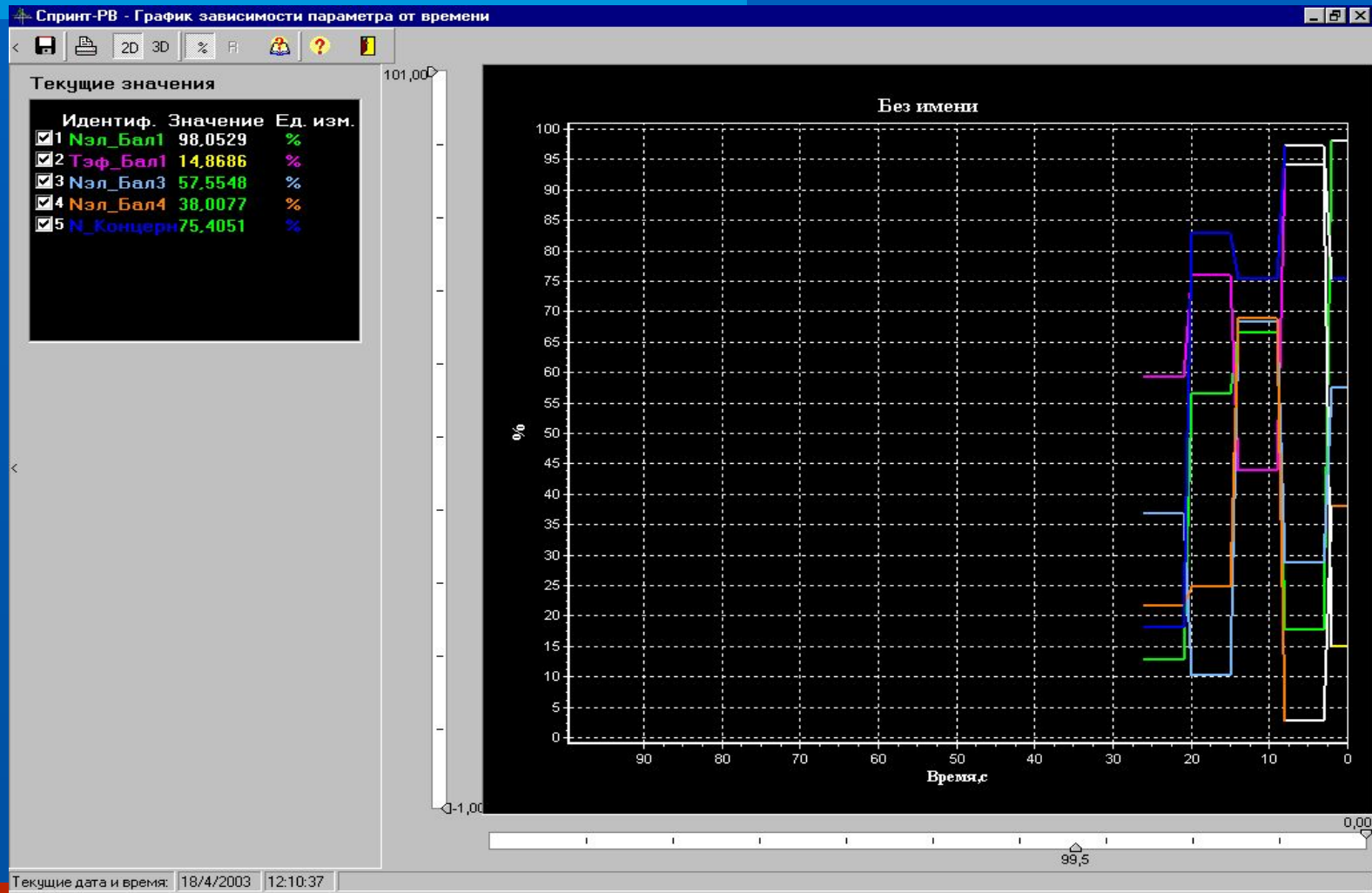
Представление образа ситуаций в виде «графиков»



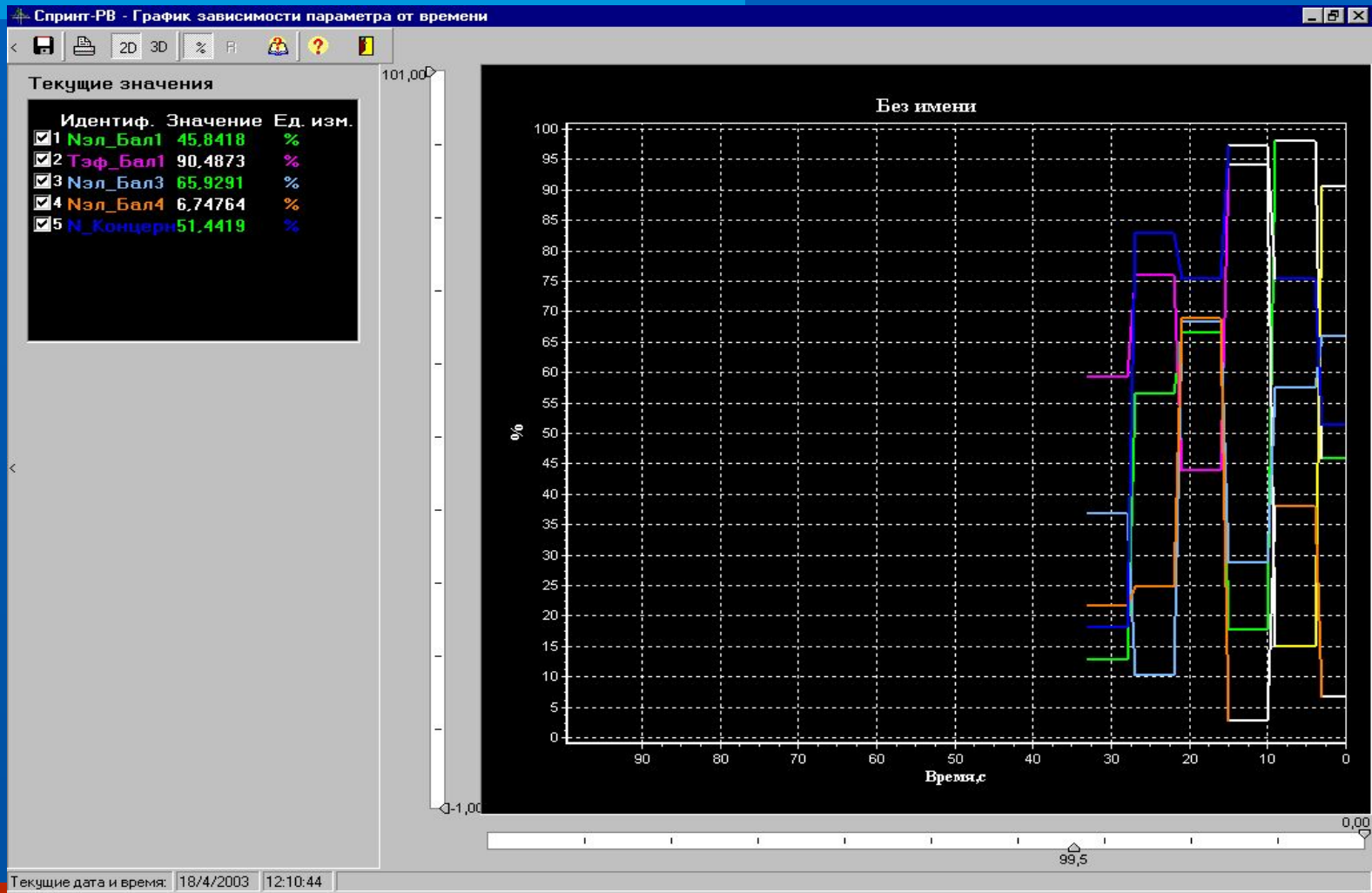
Представление образа ситуаций в виде «графиков»



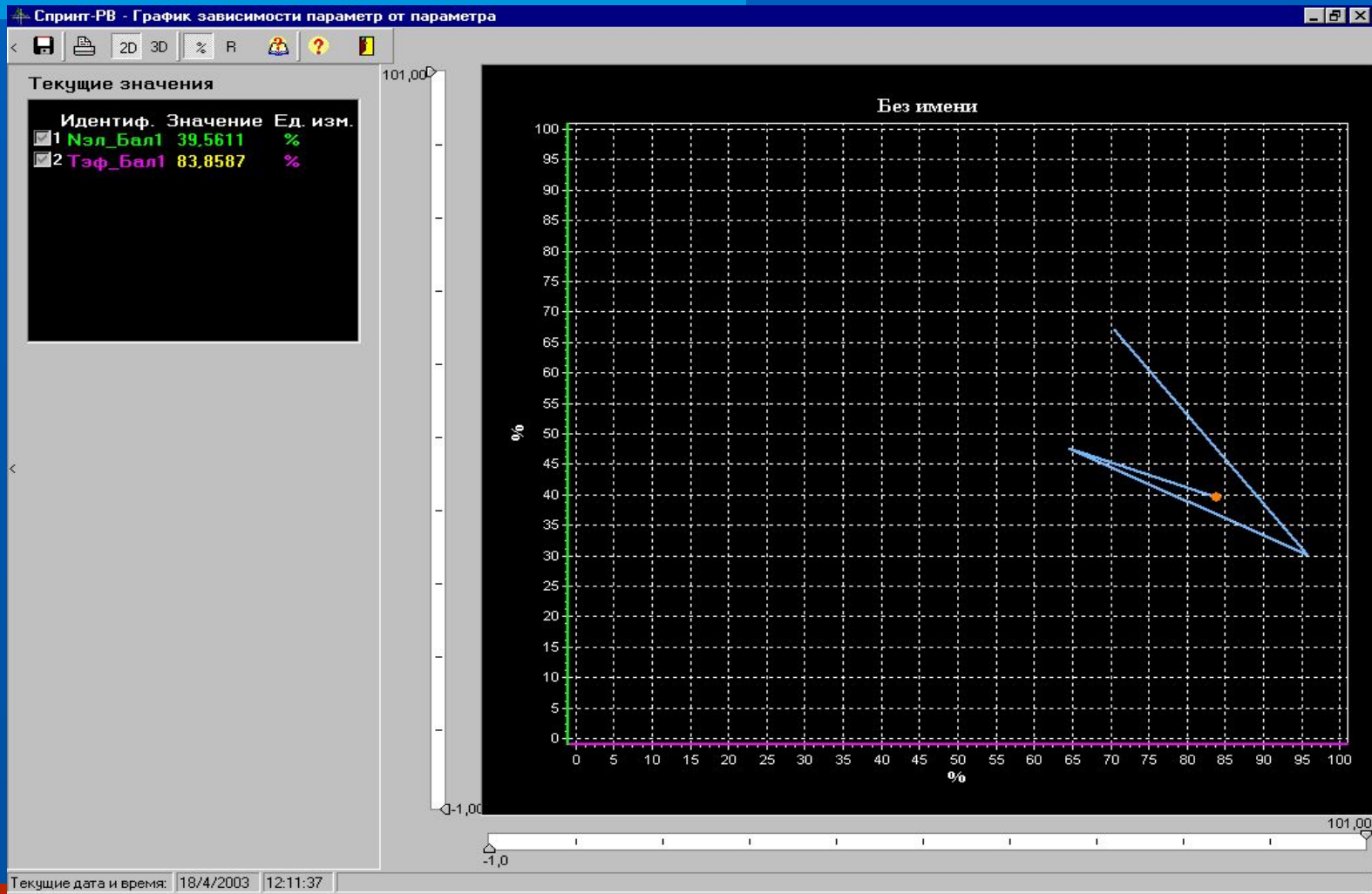
Представление образа ситуаций в виде «графиков»



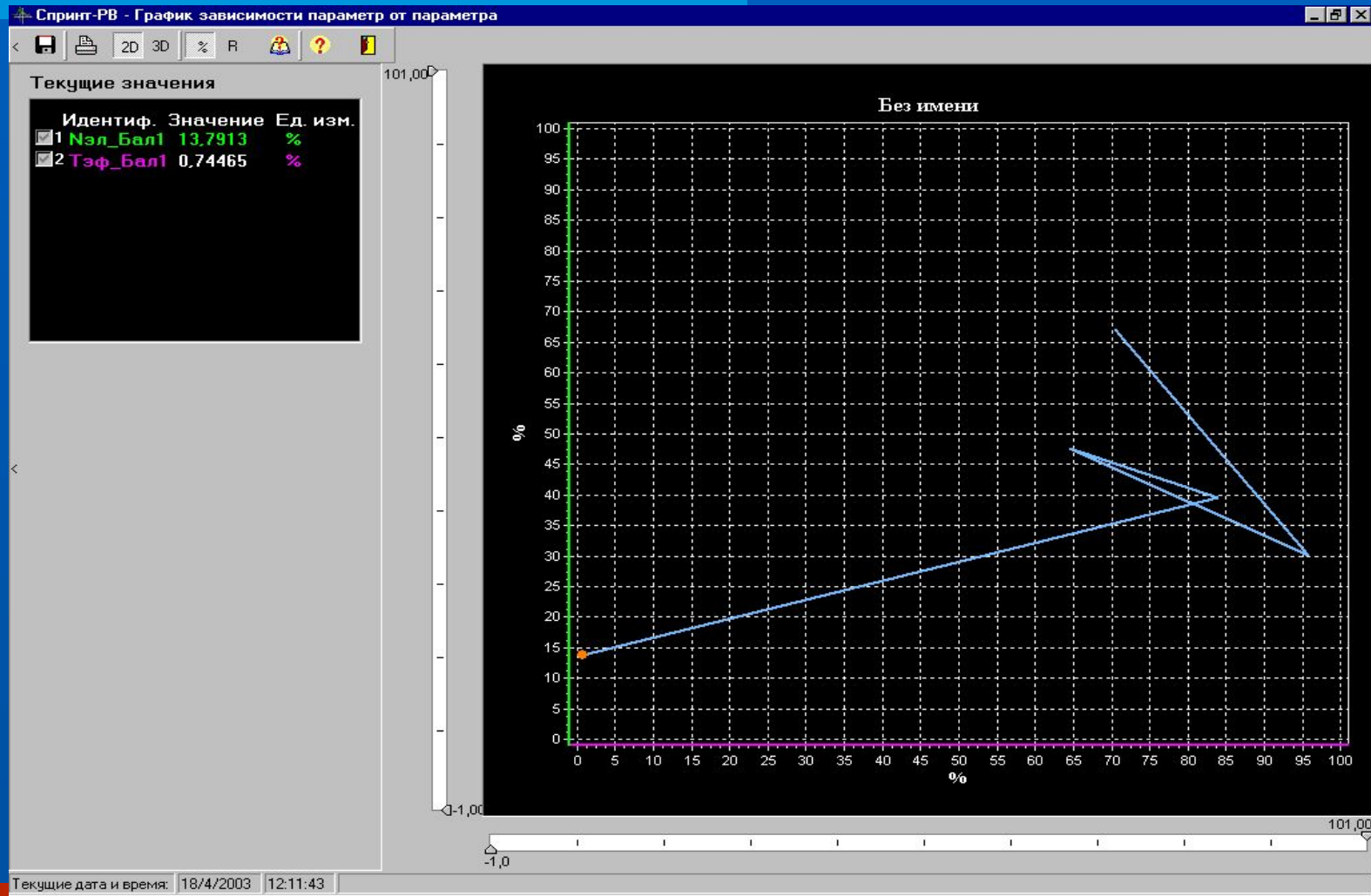
Представление образа ситуаций в виде «графиков»



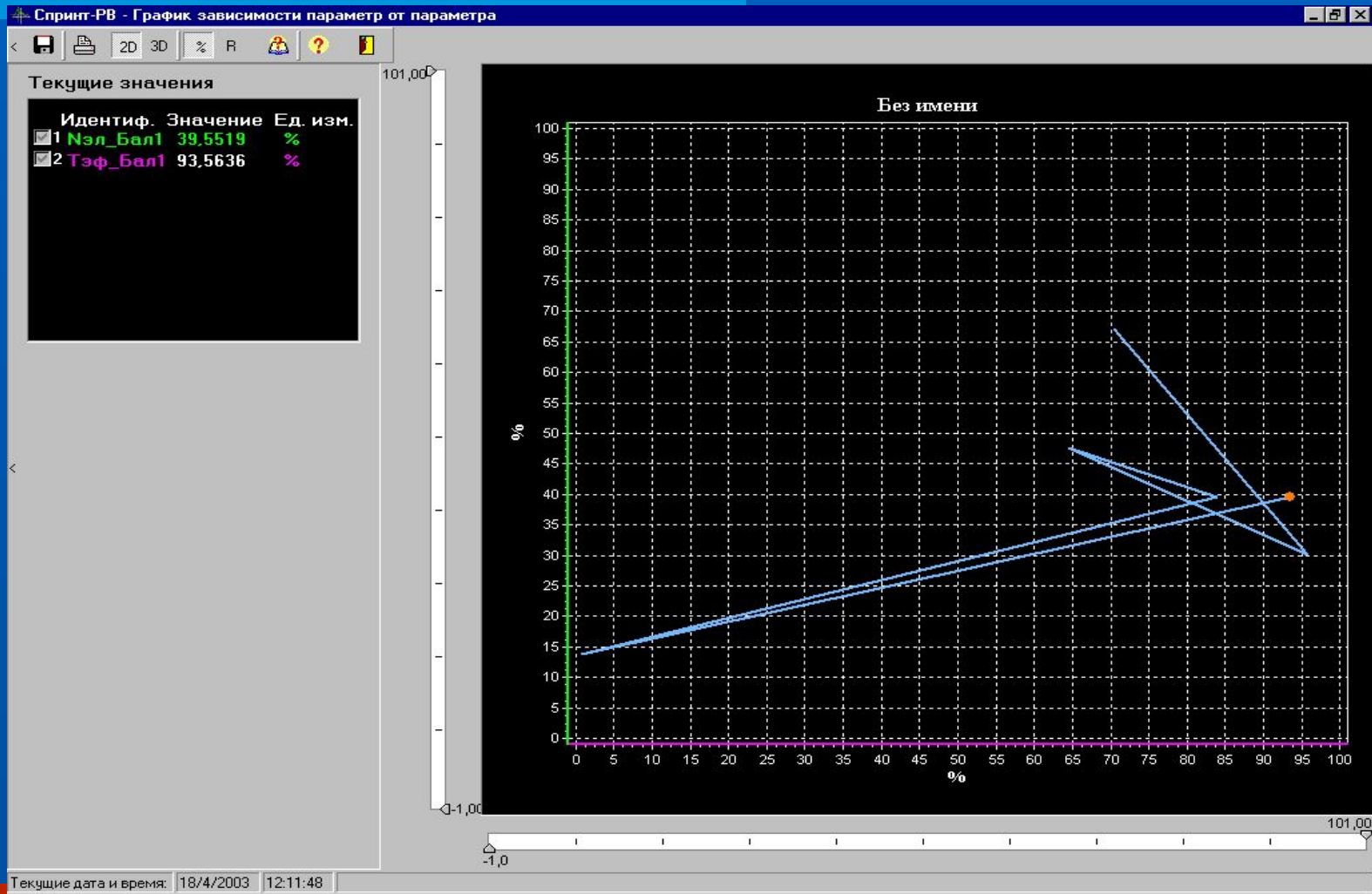
Представление образа ситуаций в виде «графиков»



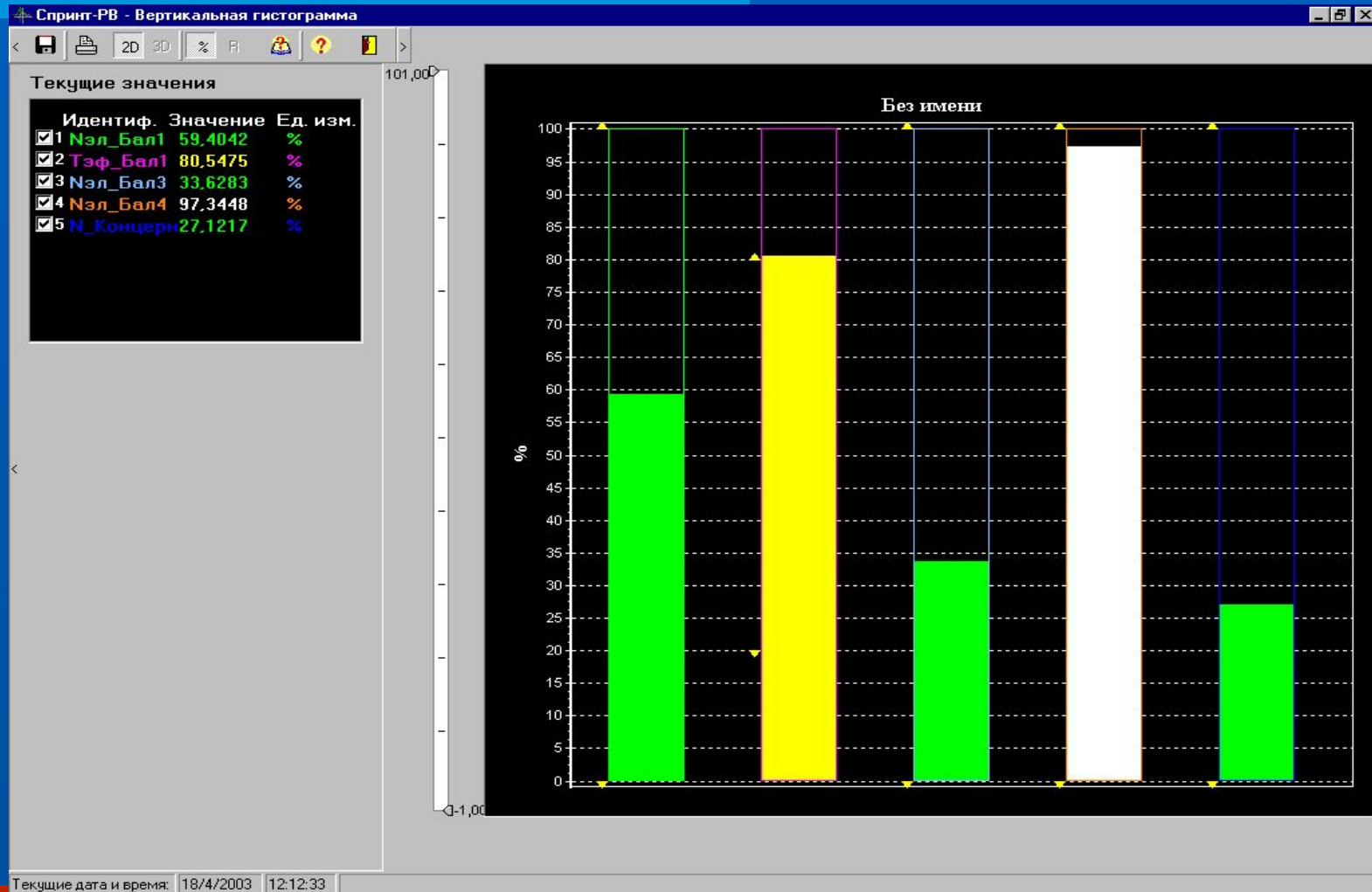
Представление образа ситуаций в виде «графиков»



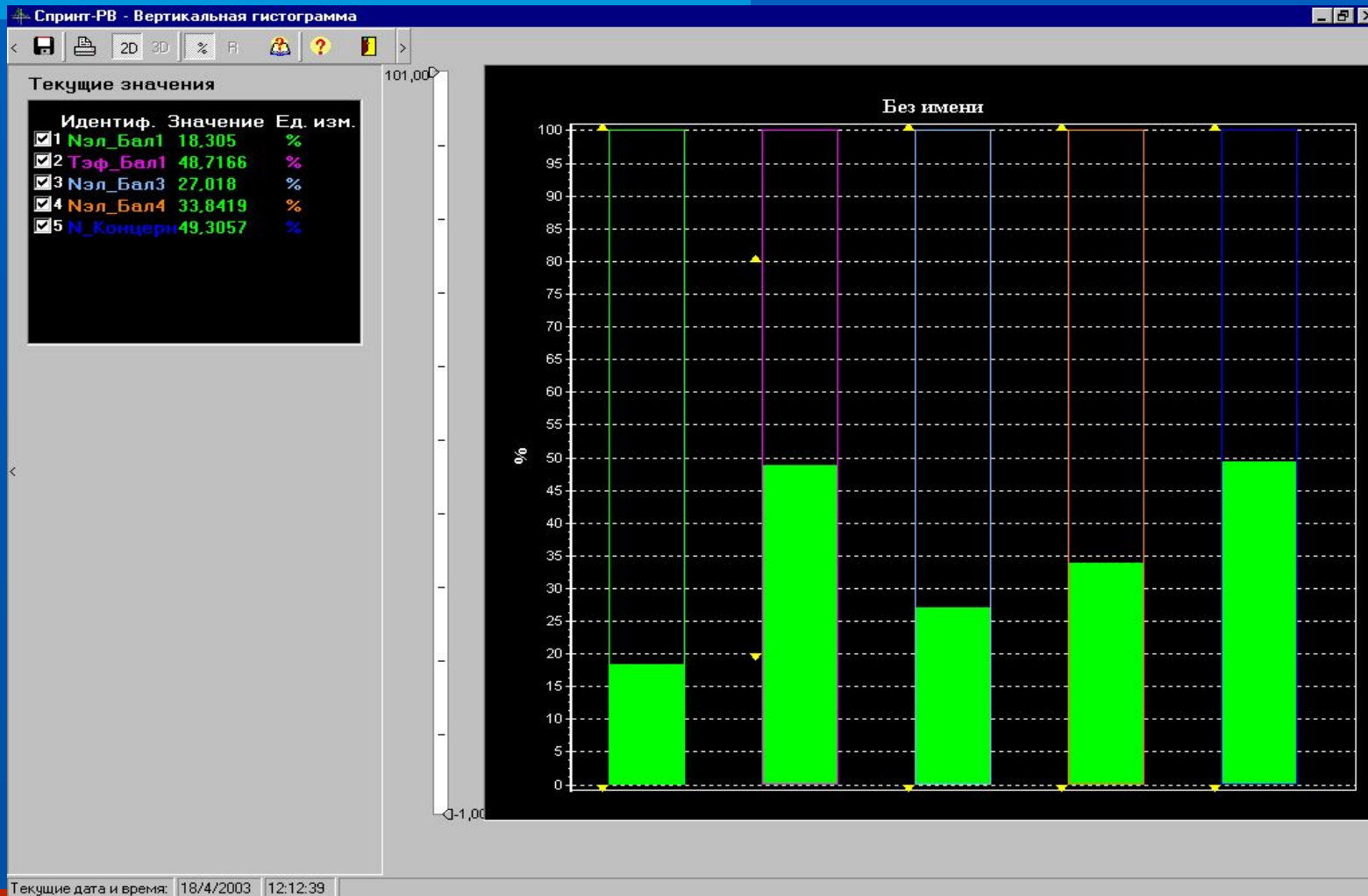
Представление образа ситуаций в виде «графиков»



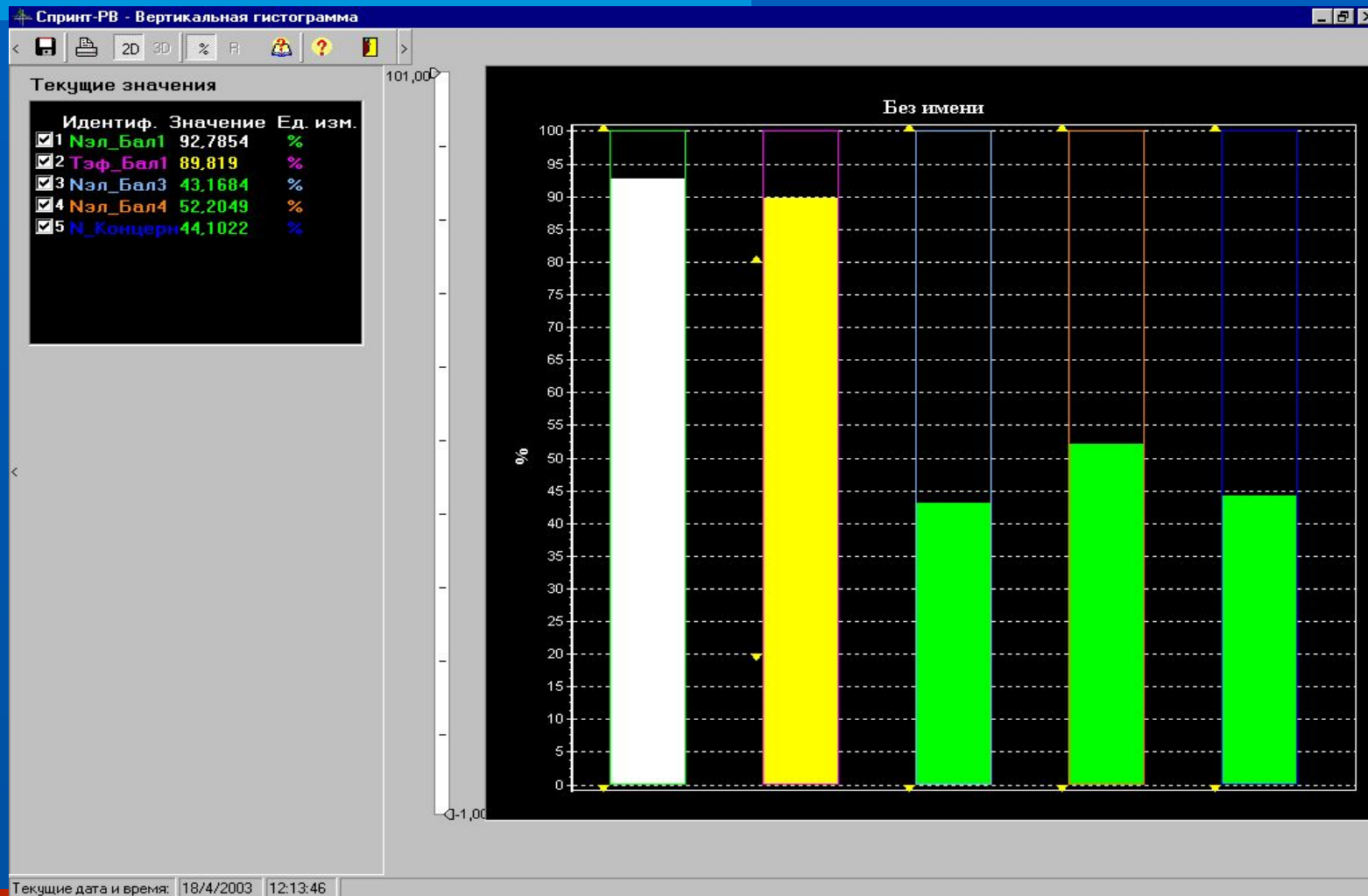
Представление образа ситуаций в виде «гистограмм»



Представление образа ситуаций в виде «гистограмм»



Представление образа ситуаций в виде «гистограмм»



Способы образного представления ситуаций

- Когнитивные образы
- Графики
- Табло сигнализаций
- Мнемосхемы
- Лица Чернова
- Фракталы

Представление образа ситуаций в виде «табло сигнализаций»

Балаковская АЭС						
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
2	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
3	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
4	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
Белоярская АЭС						
3	ТП					
Калининская АЭС						
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
2	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
Кольская АЭС						
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3		
2	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3		
3	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3		
4	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3		
Курская АЭС						
1	ТП					
2	ТП					
3	ТП					
4	ТП					
Новоронежская АЭС						
3	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3		
4	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3		
5	ТП					
Ростовская АЭС						
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
Смоленская АЭС						
1	ТП					
2	ТП					
3	ТП					

Представление образа ситуаций в виде «табло сигнализаций»

Балаковская АЭС						
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
2		ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
3	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
4	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	
Белоярская АЭС						
3	ТП					
Калининская АЭС						
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
2	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	
Кольская АЭС						
1	ТП	ПБ1		ПБ3		
2	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3		
3	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3		
4	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3		
Курская АЭС						
1	ТП					
2	ТП					
3						
4	ТП					
Новоронежская АЭС						
3	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3		
4	ТП	ПБ1	ПБ2			
5	ТП					
Ростовская АЭС						
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
Смоленская АЭС						
1	ТП					
2	ТП					
3	ТП					

Представление образа ситуаций в виде «табло сигнализаций»

Балаковская АЭС						
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
2	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
3	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
4	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5

Белоярская АЭС	
3	ТП

Калининская АЭС						
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
2	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5

Кольская АЭС				
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3
2	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3
3	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3
4	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3

Курская АЭС	
1	ТП
2	ТП
3	ТП
4	ТП

Новоронежская АЭС				
3	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3
4	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3
5	ТП			

Ростовская АЭС						
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5

Смоленская АЭС		
1	ТП	
2	ТП	
3	ТП	

Представление образа ситуаций в виде «табло сигнализаций»

Балаковская АЭС						
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
2		ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
3	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
4	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	
Белоярская АЭС						
3	ТП					
Калининская АЭС						
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
2	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	
Кольская АЭС						
1	ТП	ПБ1		ПБ3		
2	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3		
3	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3		
4	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3		
Курская АЭС						
1	ТП					
2	ТП					
3						
4	ТП					
Новоронежская АЭС						
3	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3		
4	ТП	ПБ1	ПБ2			
5	ТП					
Ростовская АЭС						
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
Смоленская АЭС						
1	ТП					
2	ТП					
3	ТП					

Представление образа ситуаций в виде «табло сигнализаций»

Балаковская АЭС						
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
2	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
3	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
4	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5

Белоярская АЭС	
3	ТП

Калининская АЭС						
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5
2	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5

Кольская АЭС				
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3
2	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3
3	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3
4	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3

Курская АЭС	
1	ТП
2	ТП
3	ТП
4	ТП

Новоронежская АЭС				
3	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3
4	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3
5	ТП			

Ростовская АЭС						
1	ТП	ПБ1	ПБ2	ПБ3	ПБ4	ПБ5

Смоленская АЭС		
1	ТП	
2	ТП	
3	ТП	

Табло сигнализаций для системы управления тепловым энергоблоком

II01		KO	TO
RH01	RH02	RH03	RH04
RM01	RM02	RM03	
RL01	RL02	RL03	RL04
RF01	RF02	RF03	RF04
SA01	SA02	SA03	SA04
SC01		SE01	
SG01		SH01	
SD01		VC01	
UU01			
GT01		SP01	
SS01		SU01	
HS03	HS04	HS05	HS06
HS07	HS08		
		EX01	EX02

Табло сигнализаций для системы управления тепловым энергоблоком

II01		KO	TO
RH01	RH02	RH03	RH04
RM01	RM02	RM03	
RL01	RL02	RL03	RL04
RF01	RF02	RF03	RF04
SA01	SA02	SA03	SA04
SC01		SE01	
SG01		SH01	
SD01		VC01	
UU01			
GT01		SP01	
SS01		SU01	
HS03	HS04	HS05	HS06
HS07	HS08		
		EX01	EX02

Табло сигнализаций для системы управления тепловым энергоблоком

II01		KO	TO
RH01	RH02	RH03	RH04
RM01	RM02	RM03	
RL01	RL02	RL03	RL04
RF01	RF02	RF03	RF04
SA01	SA02	SA03	SA04
SC01		SE01	
SG01		SH01	
SD01		VC01	
UU01			
GT01		SP01	
SS01		SU01	
HS03	HS04	HS05	HS06
HS07	HS08		
		EX01	EX02

Табло сигнализаций для системы управления тепловым энергоблоком

II01		KO	TO
RH01	RH02	RH03	RH04
RM01	RM02	RM03	
RL01	RL02	RL03	RL04
RF01	RF02	RF03	RF04
SA01	SA02	SA03	SA04
SC01		SE01	
SG01		SH01	
SD01		VC01	
UU01			
GT01		SP01	
SS01		SU01	
HS03	HS04	HS05	HS06
HS07	HS08		
		EX01	EX02

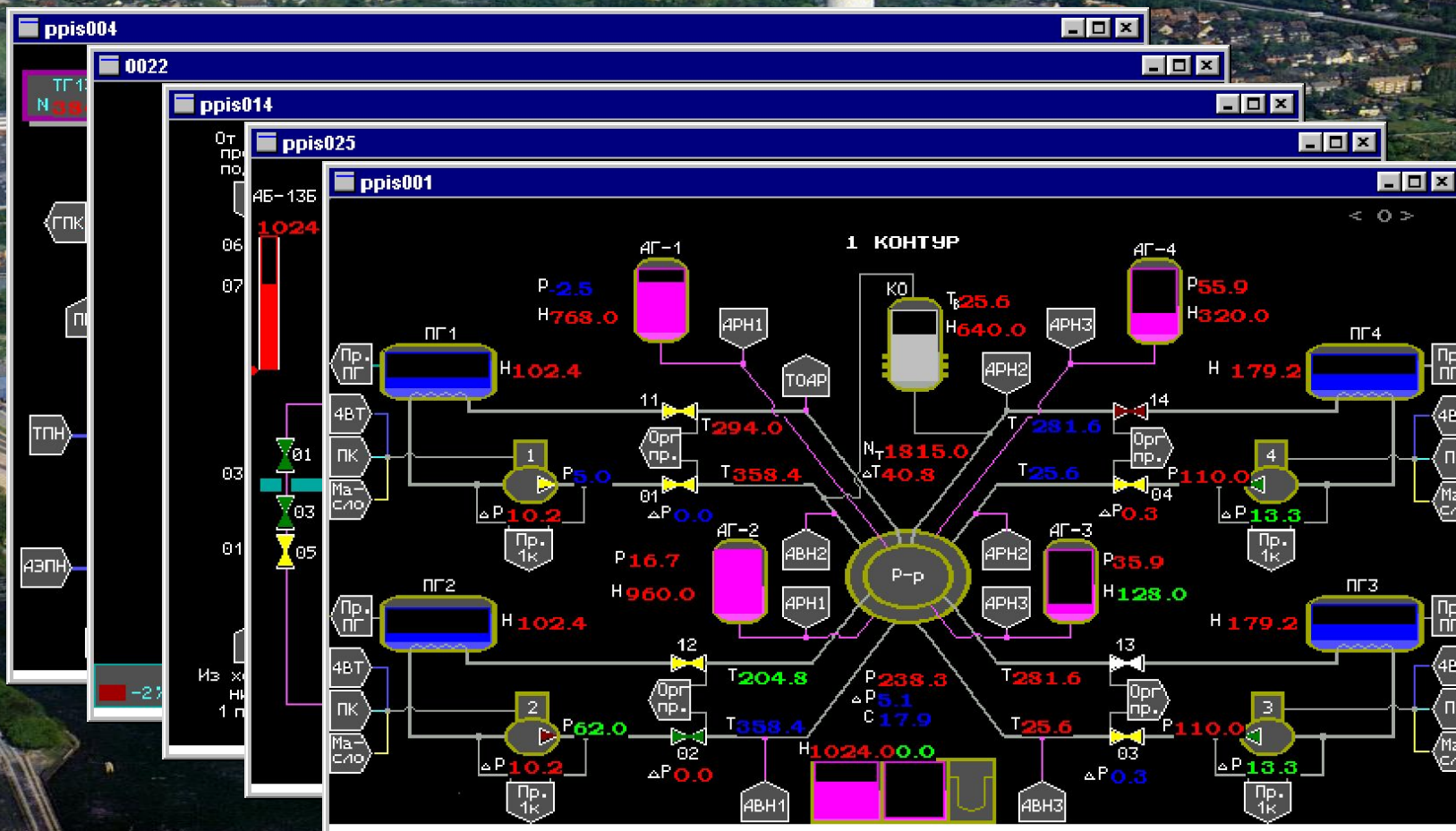
Табло сигнализаций для системы управления тепловым энергоблоком

II01		KO	TO
RH01	RH02	RH03	RH04
RM01	RM02	RM03	
RL01	RL02	RL03	RL04
RF01	RF02	RF03	RF04
SA01	SA02	SA03	SA04
SC01		SE01	
SG01		SH01	
SD01		VC01	
UU01			
GT01		SP01	
SS01		SU01	
HS03	HS04	HS05	HS06
HS07	HS08		
		EX01	EX02

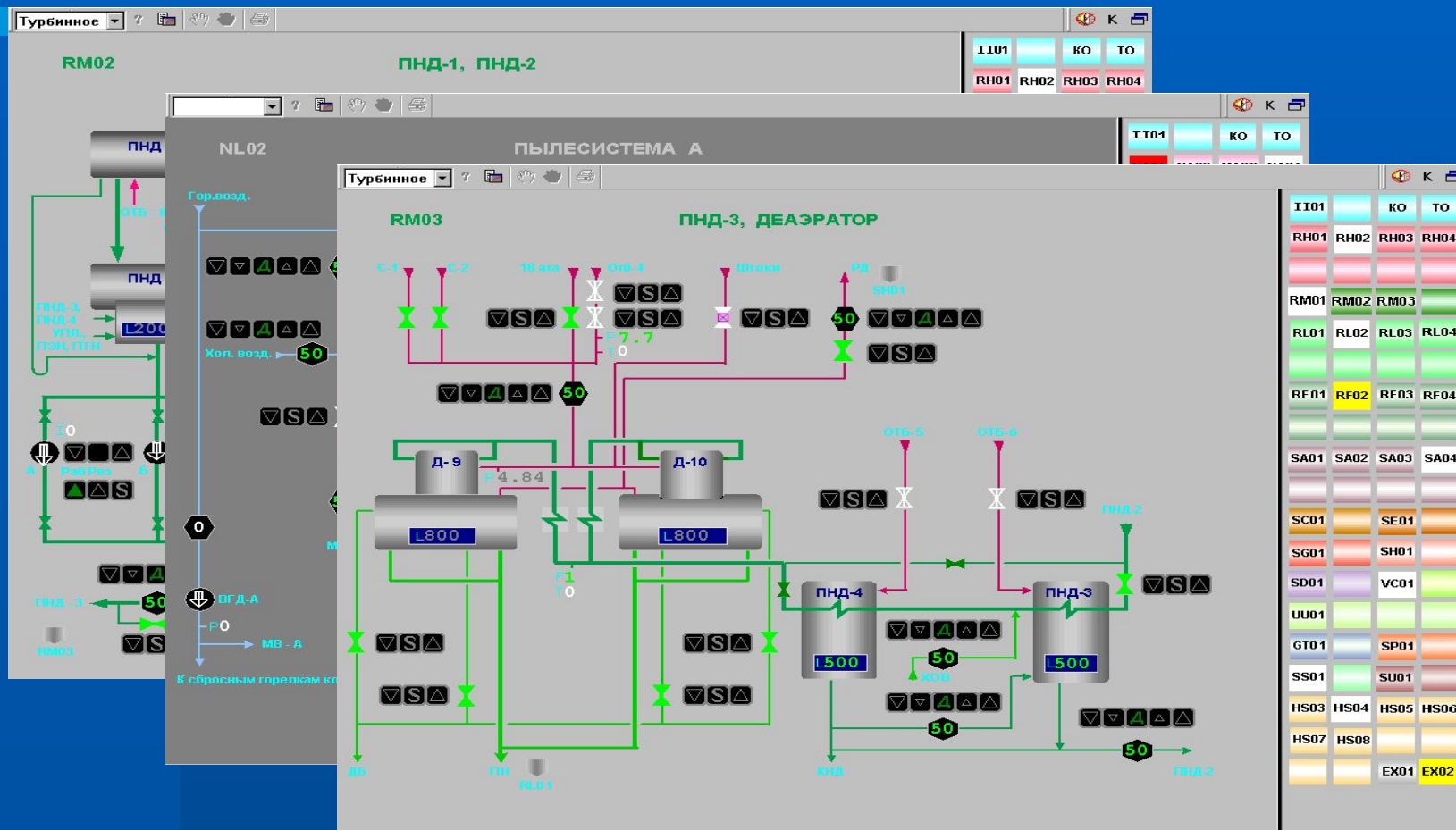
Способы образного представления ситуаций

- Когнитивные образы
- Графики
- Табло сигнализаций
- Мнемосхемы
- Лица Чернова
- Фракталы

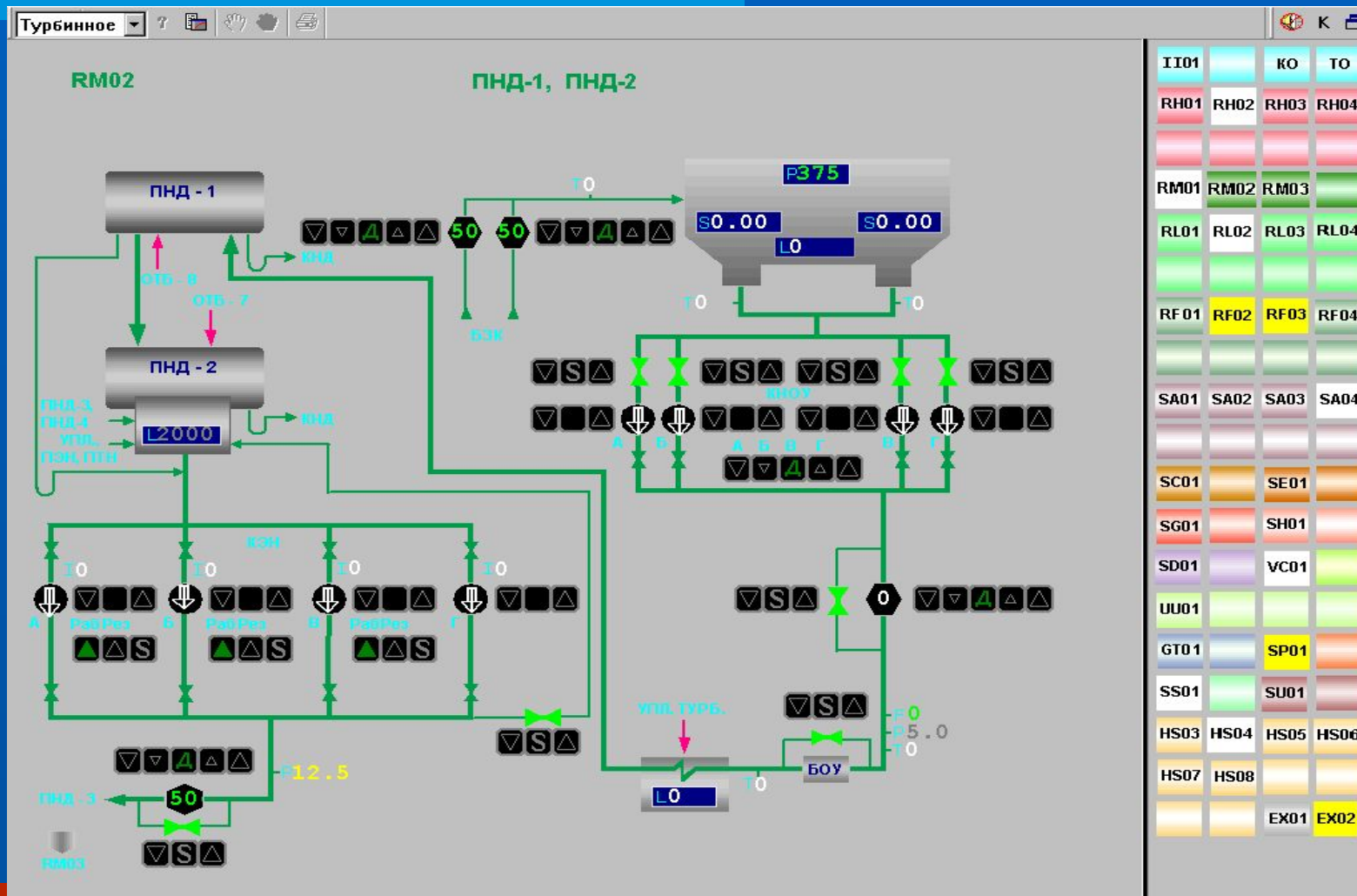
Представление ситуаций в виде технологических схем



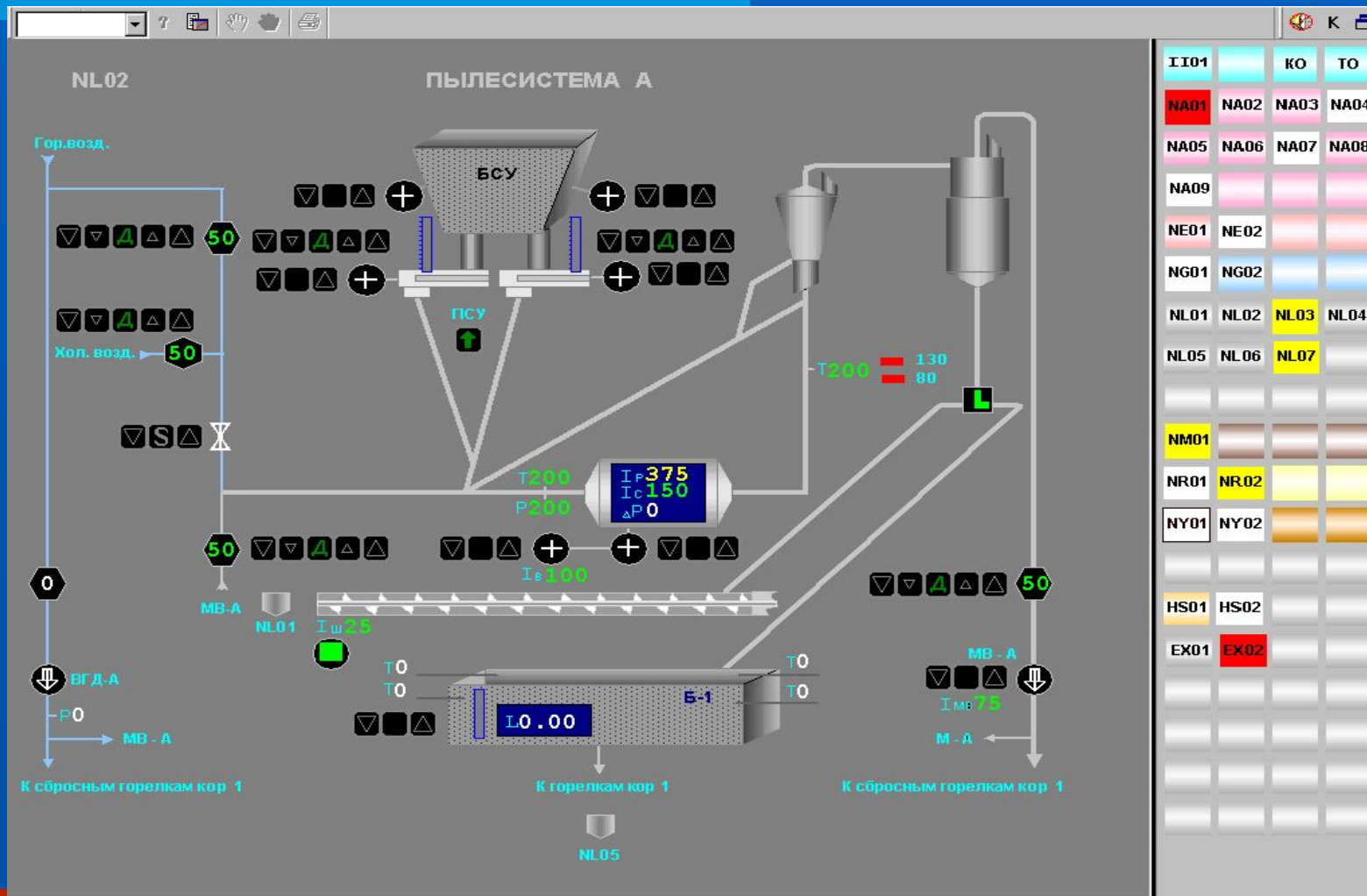
Представление образа ситуаций в виде технологических мнемосхем



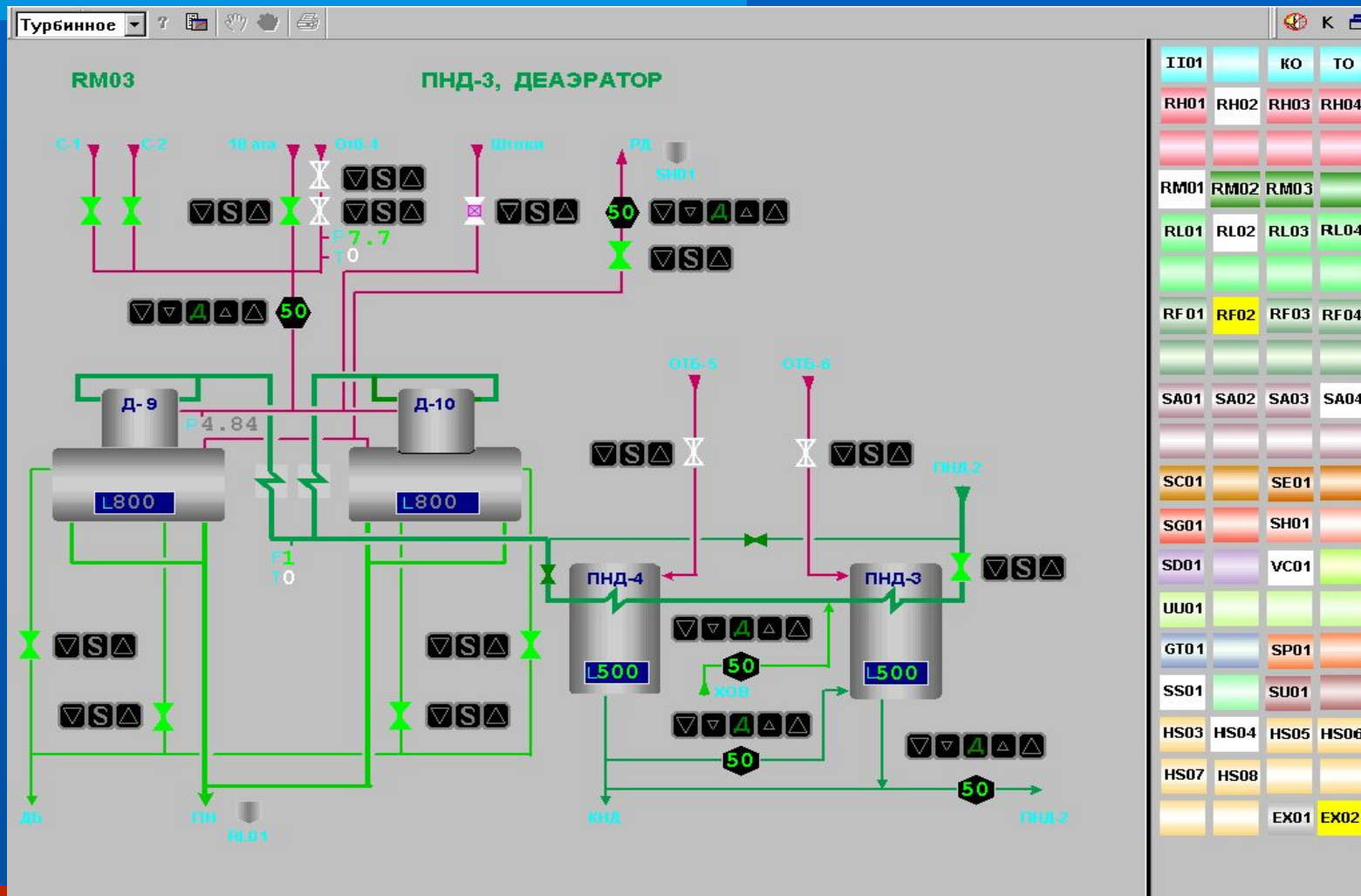
Представление образа ситуаций в виде технологических мнемосхем



Представление образа ситуаций в виде технологических мнемосхем



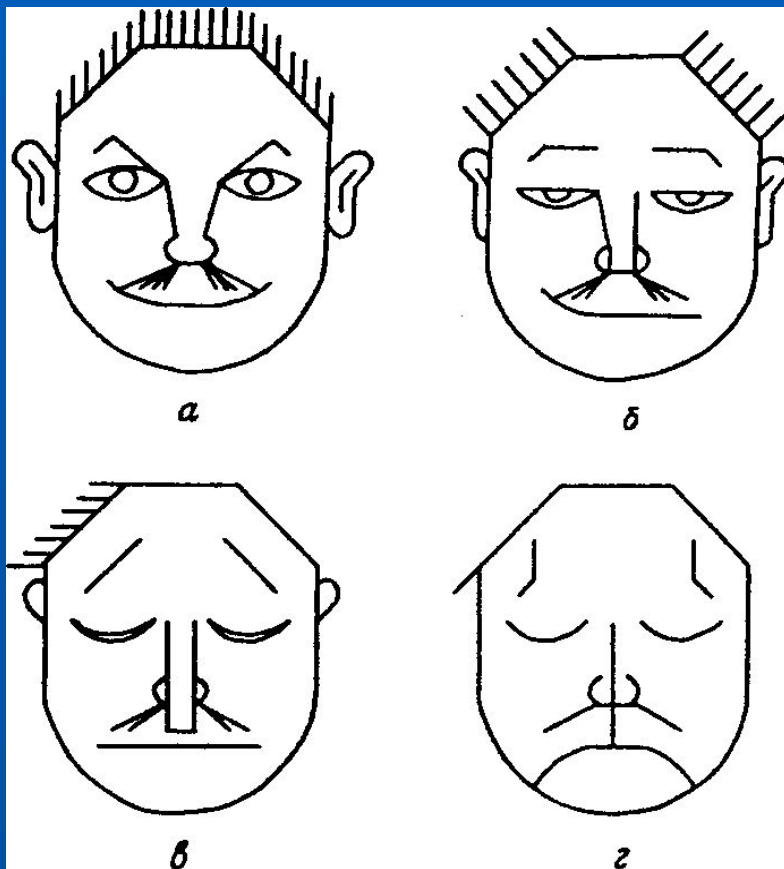
Представление образа ситуаций в виде технологических мнемосхем



Способы образного представления ситуаций

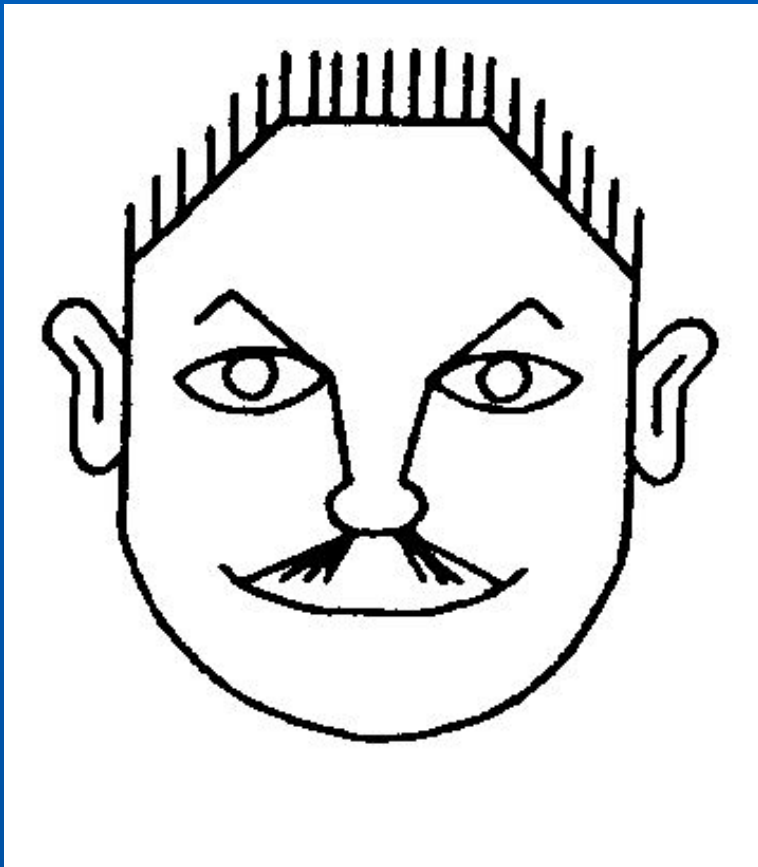
- Когнитивные образы
- Графики
- Табло сигнализаций
- Мнемосхемы
- Лица Чернова
- Фракталы

Представление образа ситуаций в виде пиктографика «лица Чернова»



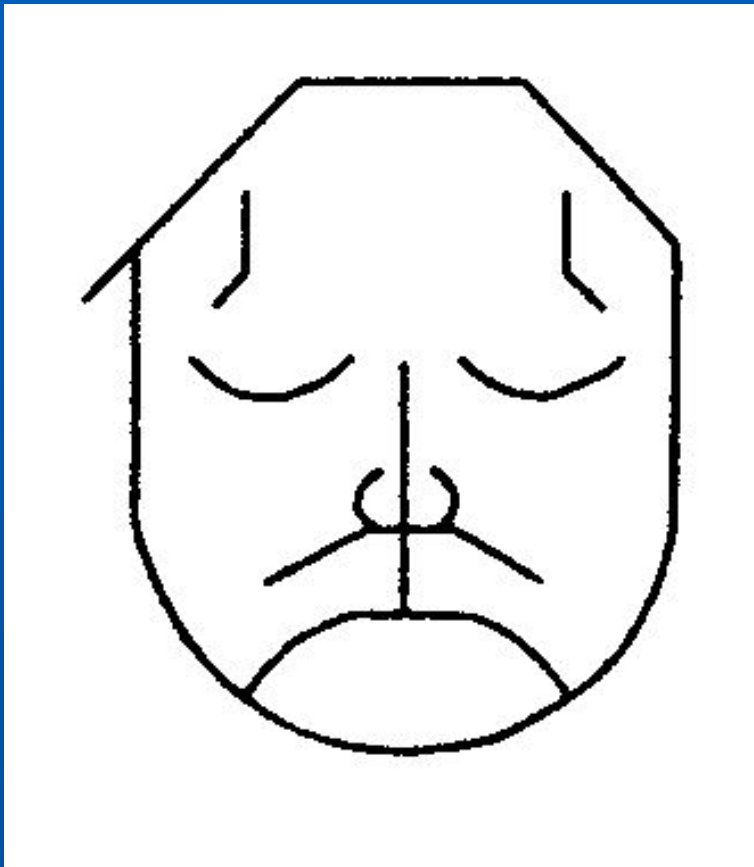
- для каждого элемента изображения задаются четыре граничных положения, соответствующие:
 - предельным значениям контролируемых параметров
 - граничным значениям контролируемых параметров

Образ представления предельных значений параметров состояния объекта



- **Наилучшие значения**

Образ представления предельных значений параметров состояния объекта



- **Наихудшие значения**

Пример использования образа «Лицо Чернова» в системе Спринт-РВ

Файл Вид Графики Инструменты Регламент ?

CA03

Справка по параметру : T519B01
 Полное наименование : P в емкости CA03 3

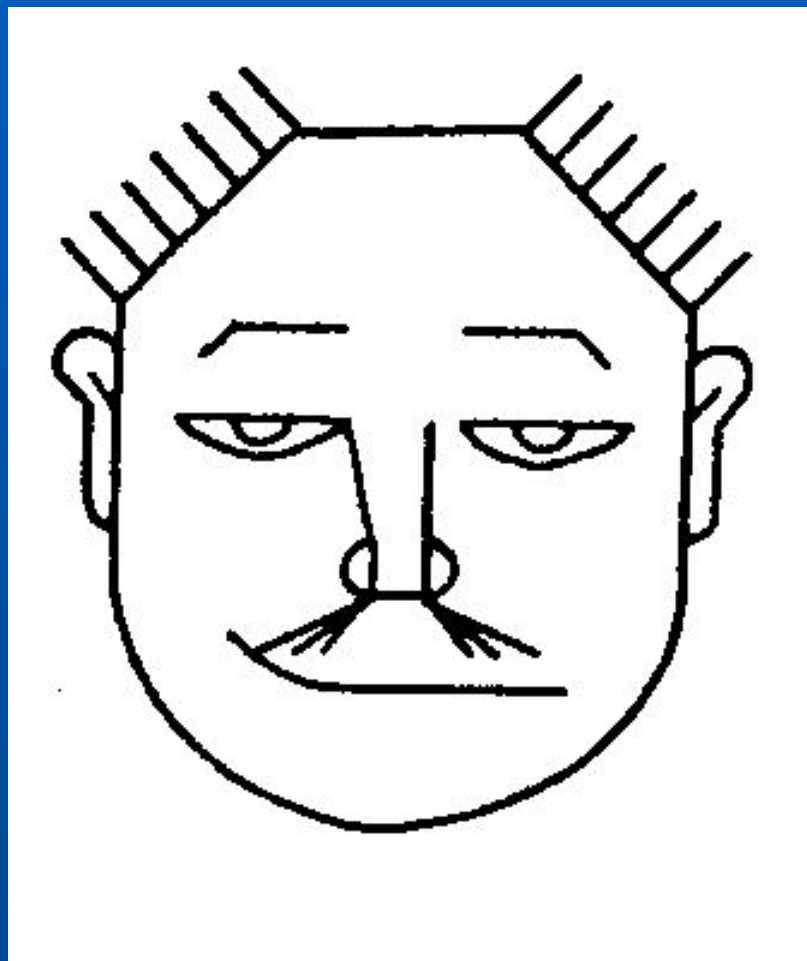
тек.зн	верхняя уставка	нижняя уставка	диапазон
29.273438	63.000000	0.000000	0.000000 - 100.000000

Готово

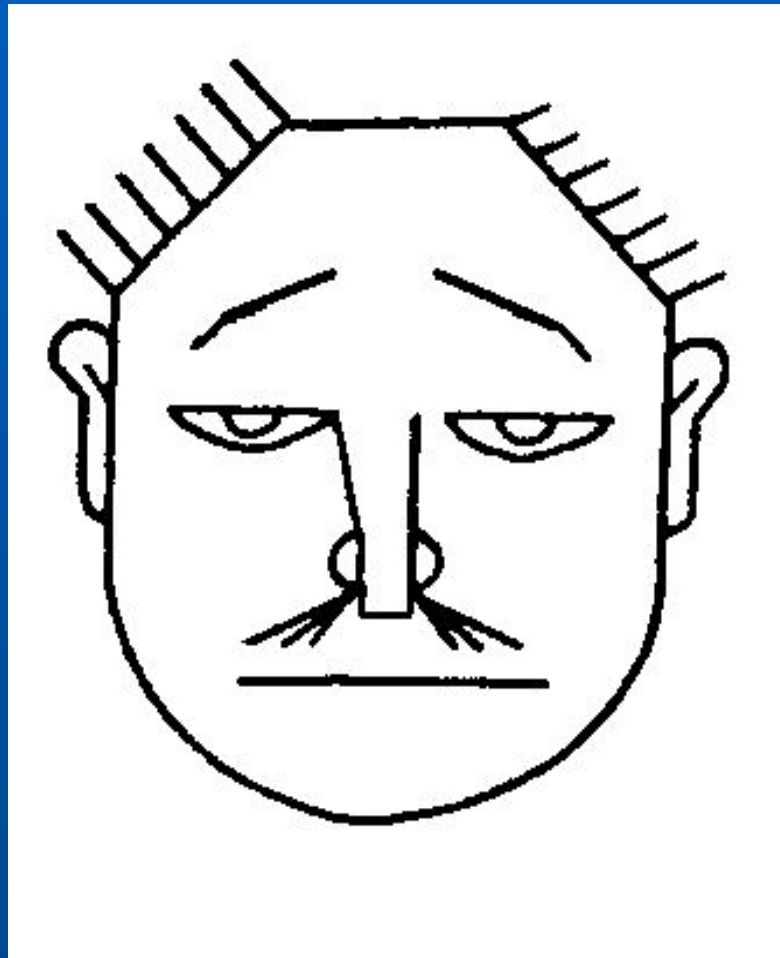
NUM

Граничные значения параметров состояния объекта делят область допустимых значений параметров на 3 интервала: хорошее, удовлетворительное, неудовлетворительное состояния

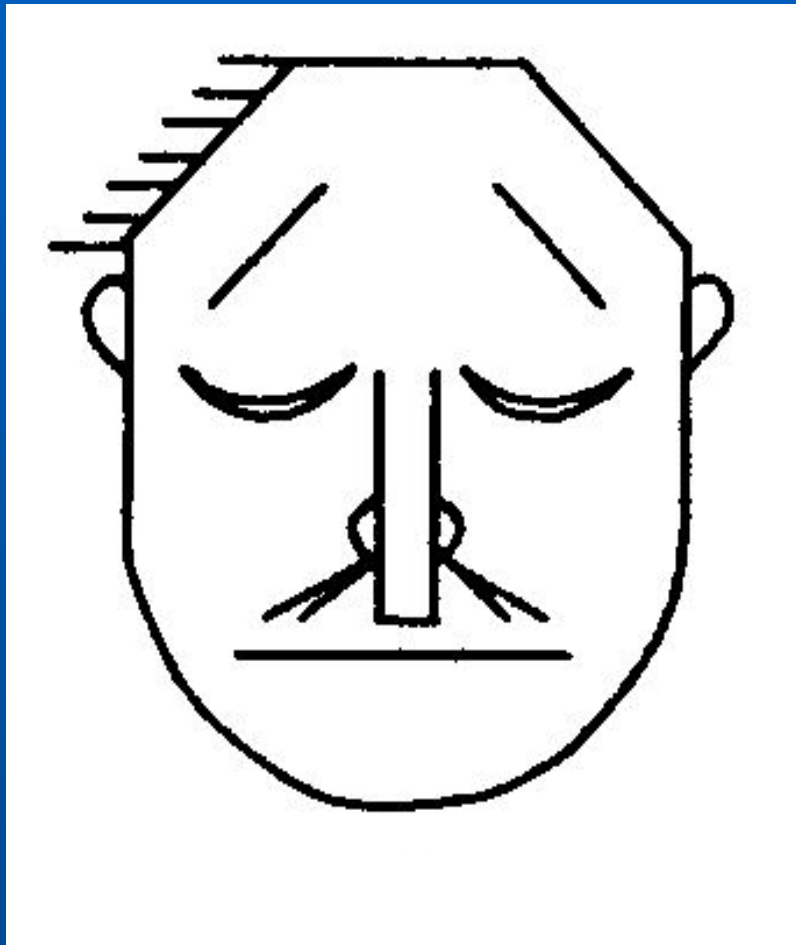
Представление образа «хорошее состояние»



Представление образа «удовлетворительное состояние объектов контроля»



Представление образа «неудовлетворительное состояние объектов контроля»

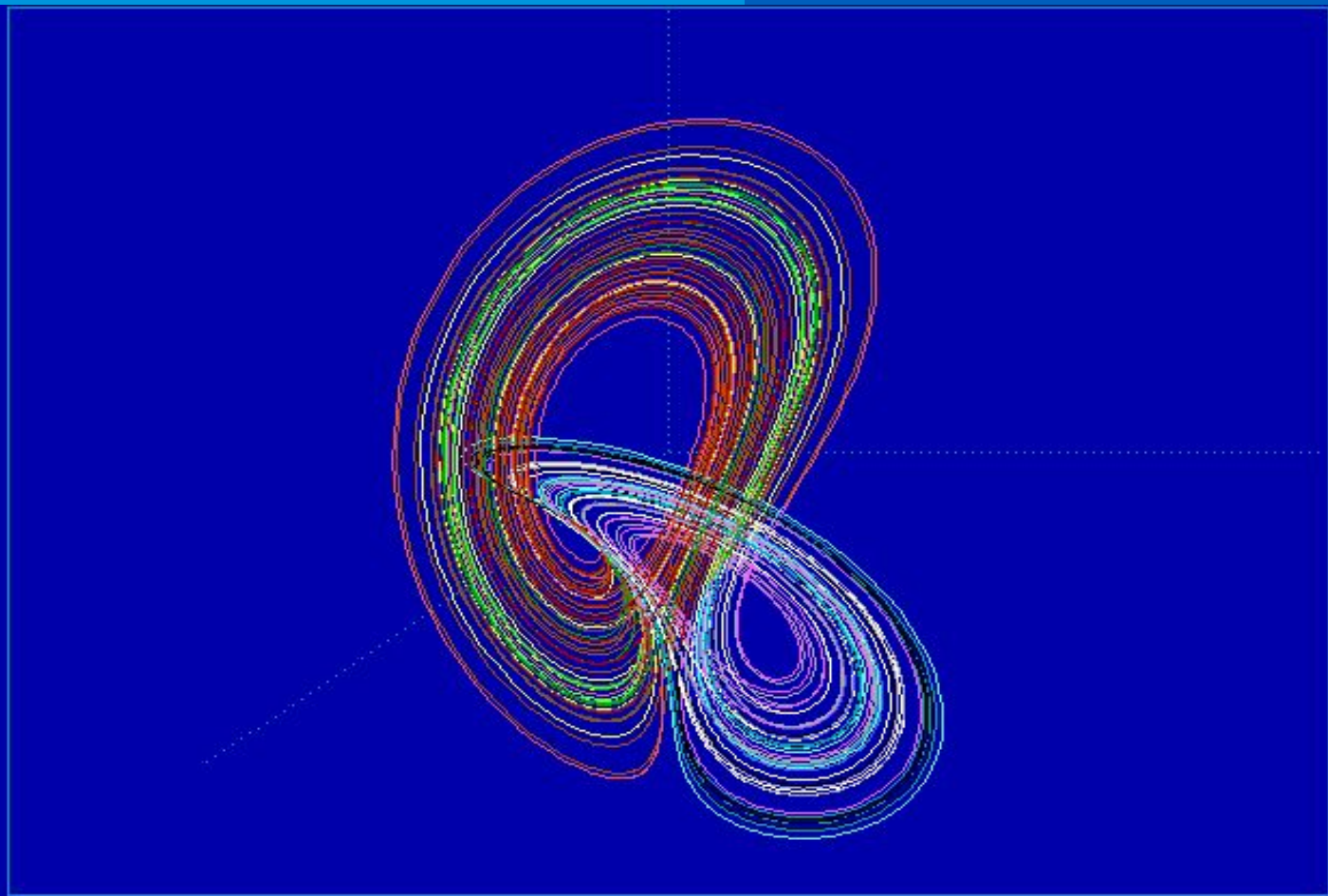


Способы образного представления ситуаций

- Когнитивные образы
- Графики
- Табло сигнализаций
- Мнемосхемы
- Лица Чернова
- Фракталы

Представление образа ситуаций в виде «фракталов»

z



x

y

Представление образа ситуаций в виде «фракталов»



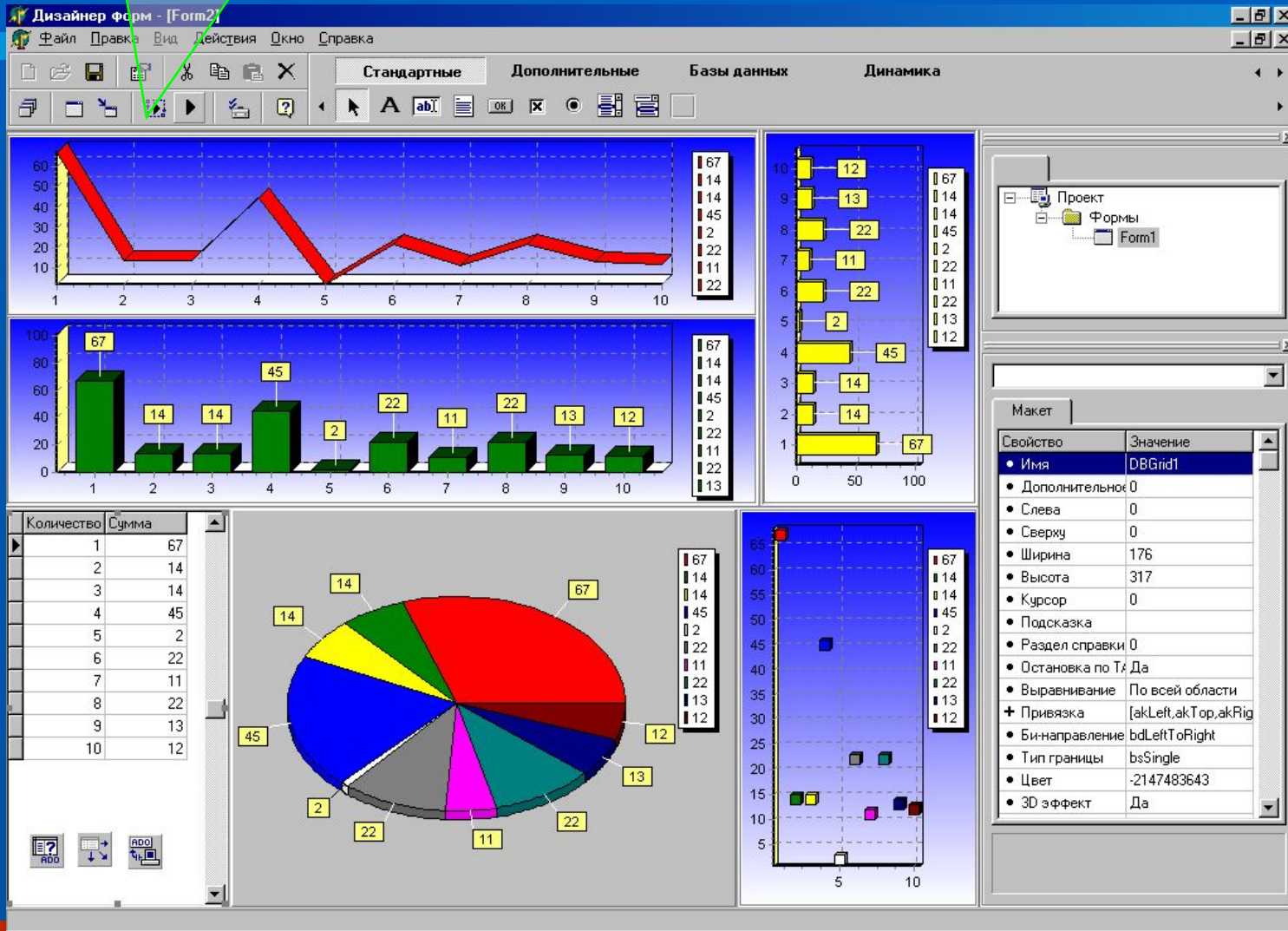
КОГРА поддерживает
многооконный интерфейс
представления:

- анализируемых данных
 - когнитивных образов
- оценки ситуации

Когнитивные образы
оценки ситуаций

Когнитивные образы
оценки ситуаций

Ассоциируемые
данные

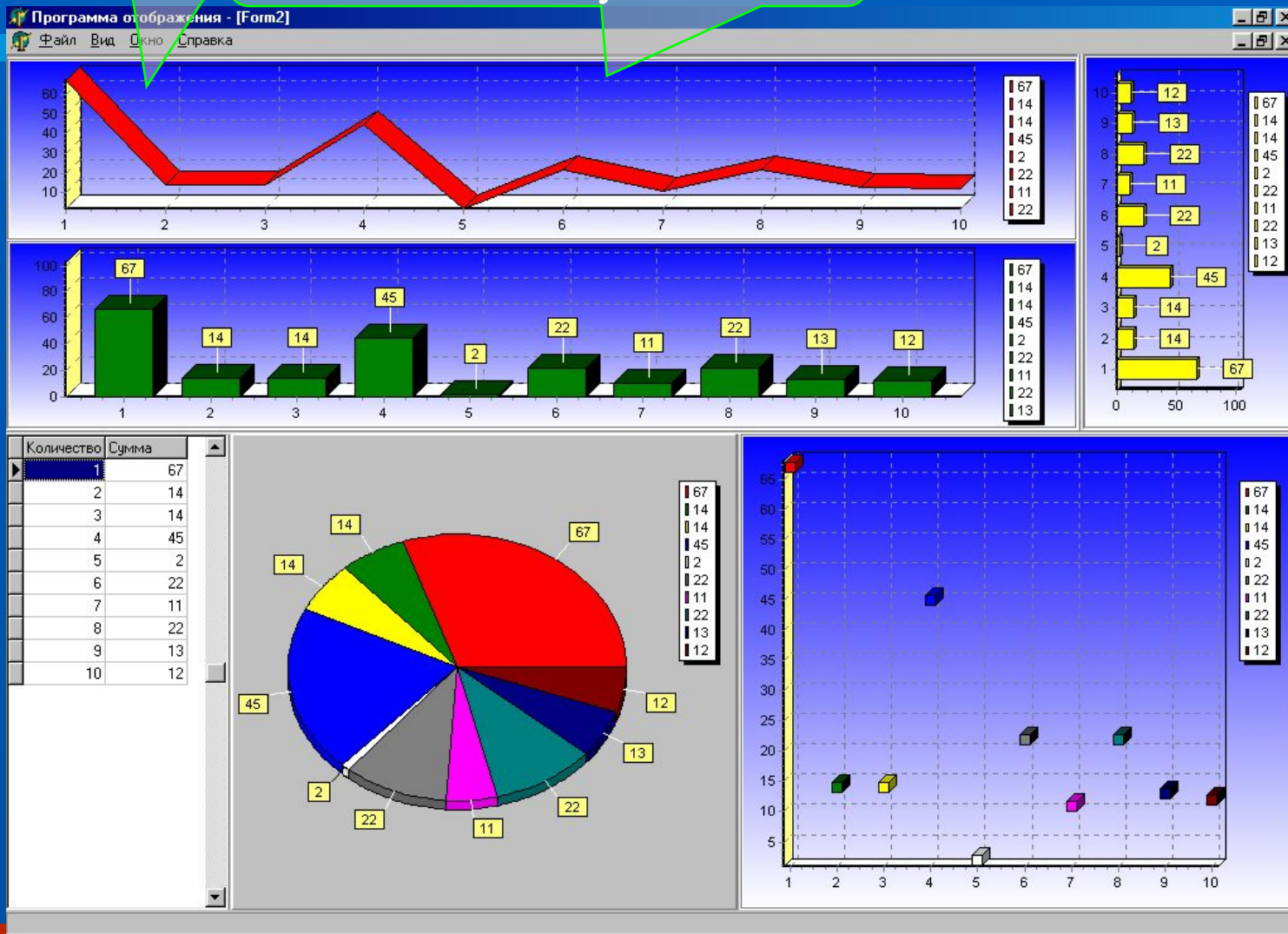


Когнитивные образы
оценки ситуаций

Когнитивные образы
оценки ситуаций

Ассоциируемые
данные

Когнитивные образы
оценки ситуаций

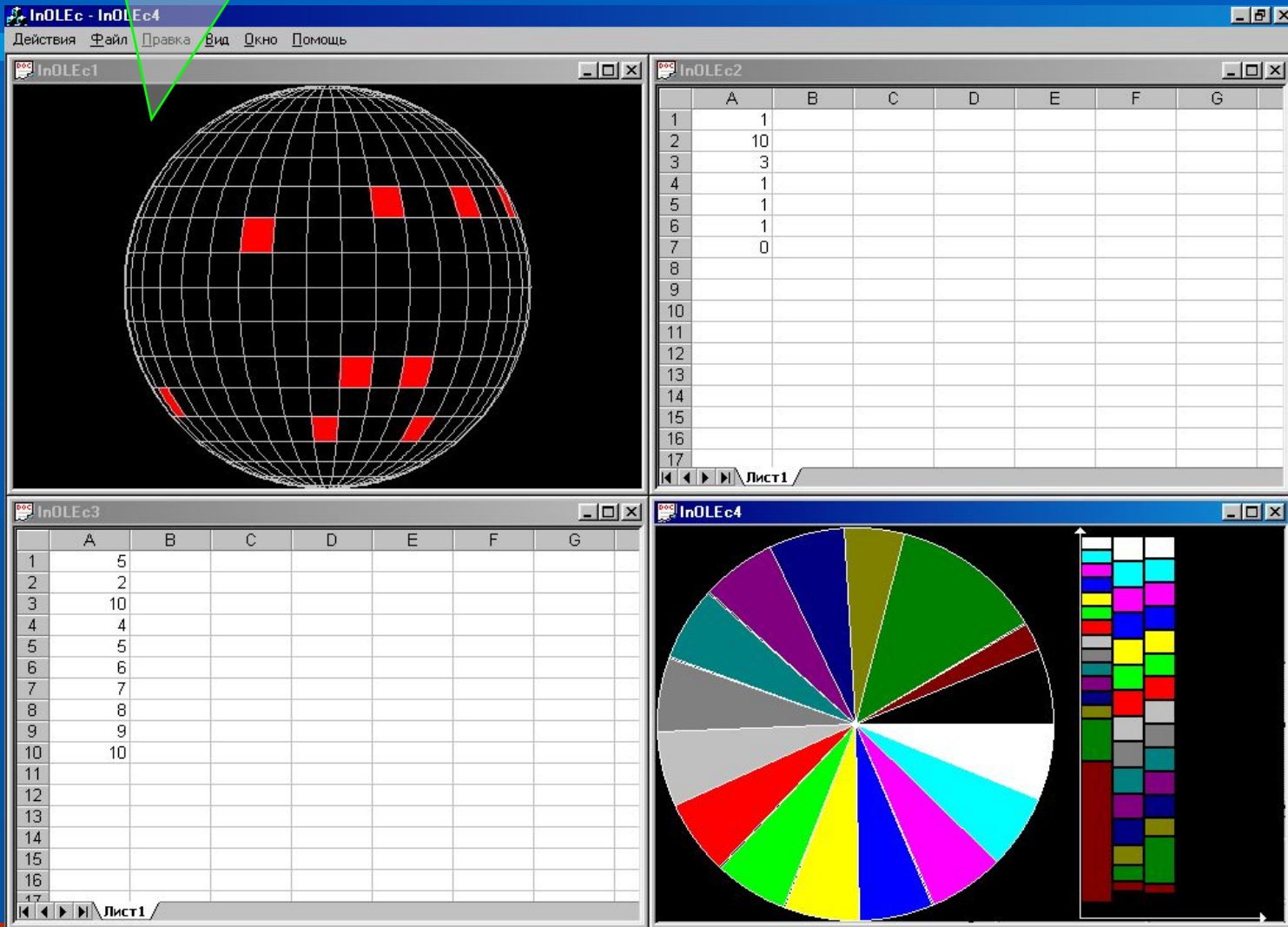


Когнитивные образы
оценки ситуаций

Когнитивные образы
оценки ситуаций

Ассоциируемые
данные

Ассоциируемые
данные



Ассоциируемые
данные

Когнитивные образы
оценки ситуаций

Когнитивные образы
оценки ситуаций

