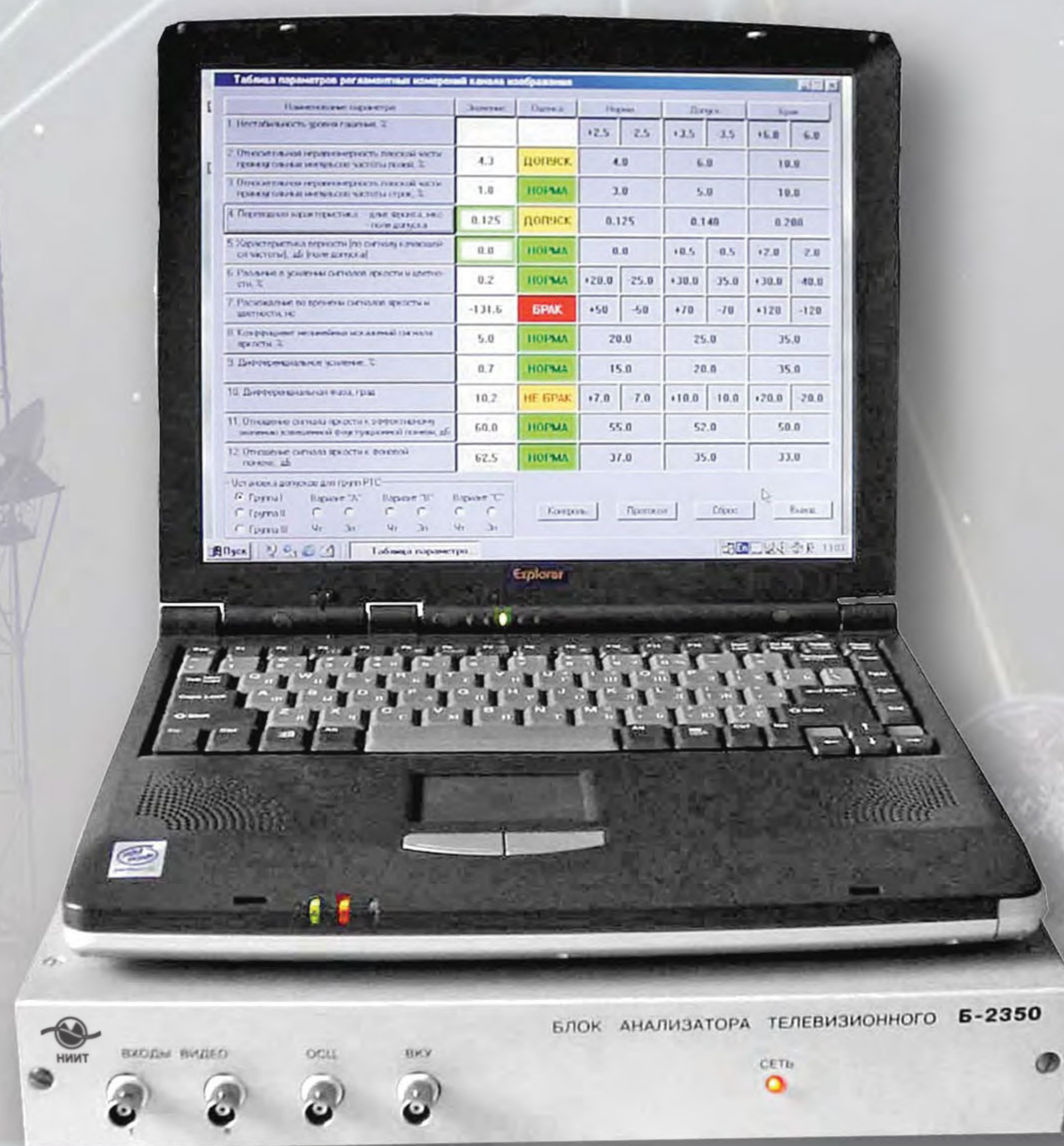


АНАЛИЗАТОР ТЕЛЕВИЗИОННЫЙ МОНИТОРИНГОВЫЙ



АТМ-2

- измерение и допусковый контроль параметров ТВ трактов в соответствии с рекомендациями МСЭ и требованиями ГОСТ
- измерение и допусковый контроль параметров параметров ТВ радиопередатчиков на соответствие требованиям ГОСТ 20532-83, ГОСТ Р 50890-96
- регламентные измерения и измерения в процессе передачи программ в соответствии с ПТЭ-95
- наглядное отображение результатов измерений в виде графиков, цифровых осциллограмм и гистограмм
- протоколирование результатов измерений
- журнал регистрации изменений



Сертификат Гостехрегулирования РФ № 3370

Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений РФ под № 17243

НАЗНАЧЕНИЕ:

Измерения и допусковый контроль параметров сигналов и качественных показателей телевизионных трактов, в т.ч. линий связи, радиопередающих телевизионных станций, трактов аппаратно-студийных комплексов и т.п.

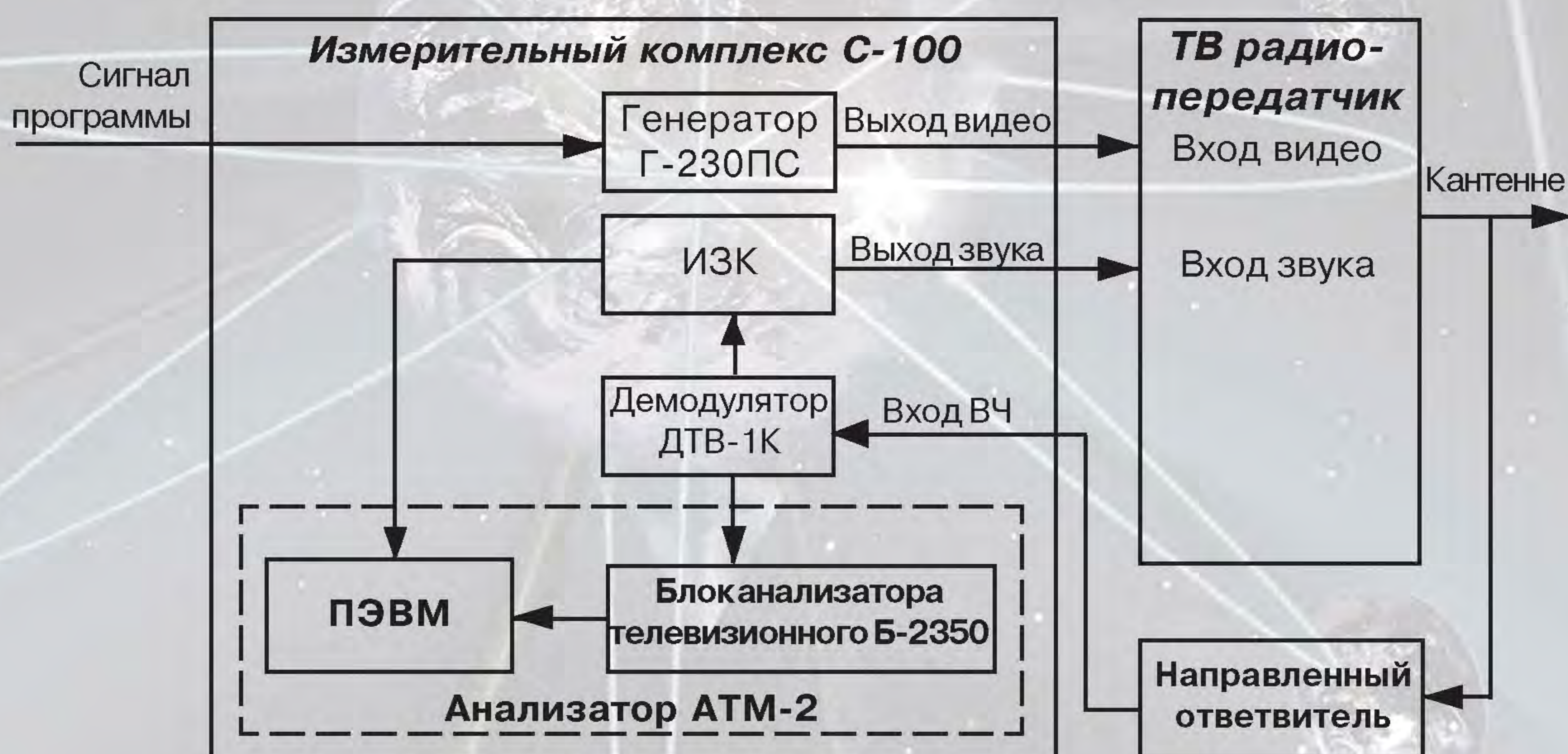
СОСТАВ:

Блок анализатора Б-2350 и подключаемый к нему персональный компьютер. В блоке анализатора осуществляется необходимая аналоговая обработка сигнала, его прецизионное аналого-цифровое преобразование, а также буферизация оцифрованного ТВ сигнала. Встроенный блок интерфейса обеспечивает обмен информации с персональным компьютером.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:

В качестве самостоятельного устройства, а также в составе измерительных комплексов С-100, С-200, С-300, С-400.

Пример использования анализатора АТМ-2 в составе комплекса С-100



ВЕРСИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

«Измерения РТПС»: версия «ГОСТ», версия «ПТЭ-95»

Версия «ГОСТ» представляет собой программу измерения по 18 параметрам, регламентируемых ГОСТ 20532-83 и ГОСТ Р 50890-96. Измерение производится по периодическим испытательным сигналам, указанным в ГОСТах, предусмотрен автоматический выбор сигналов через COM-порт.

Отображение измерительной информации осуществляется в виде характеристик параметров и цифровых осциллограмм, работающих в режиме реального времени, что обеспечивает удобство проведения настроечных работ, а также в виде числовых значений параметров.

Организован допусковый контроль параметров (в том числе на соответствие требуемым трафаретам). Параметры, при измерении которых требуется наличие информации о нулевом уровне несущей, измеряются с помощью импульса нулевого уровня, формируемого демодулятором ДТВ-1К в пятой строке кадра.

Наименование параметра	Значение	Оценка	Допуск
1. Нестабильность мощности при колебаниях напряжения сети, дБ			+0.25 -0.25
2. Нестабильность мощности при изменении содержания изображения, дБ			
3. Изменение размаха входного модуляционного сигнала			Трафарет
4. Уровень выходного радиосигнала		БРАК	Трафарет
5. Нестабильность уровня выходного радиосигнала			Трафарет
6. Дифференциальное усиление, %	4.6	НОРМА	8.0
7. Дифференциальная фаза, град.	4.4	БРАК	4.0
8. Нелинейность сигнала яркости, %	9.2	НОРМА	10.0
9. Связная АЧХ (характеристика верности)		НОРМА	Трафарет
10. Относительная неравномерность плоской части импульсов частоты полей, %	-1.4	БРАК	+1.0 -1.0
11. Относительная неравномерность плоской части импульсов частоты строк, %	-0.9	НОРМА	+1.0 -1.0
12. Переходная характеристика		НОРМА	Трафарет
13. Различие усиления сигналов яркости и цветности, дБ	-0.0	НОРМА	+1.0 -1.0
14. Разнообразие во времени и сигналов яркости и цветности, по	0.9	НОРМА	+40.0 40.0
15. Влияние сигнала цветности на сигнал яркости (перекрестные искажения), %	-0.0	НОРМА	+1.0 -1.0
16. Уровень фона, дБ	63.7	НОРМА	46.0
17. Уровень шума в канале яркости, дБ	60.1	НОРМА	58.0
18. Уровень шума в канале цветности, дБ			

Переключение допусков
 ГОСТ 20532-83 (мощность передатчика больше или равна 1 кВт)
 ГОСТ Р 50890-96 (мощность передатчика меньше 1 кВт)

Контроль Протокол Цикл Сброс Выход

Таблица параметров версии «ГОСТ»

Версия «ПТЭ-95» представляет собой программу измерения по 22 параметрам, регламентируемым правилами технической эксплуатации ПТЭ-95. Предусмотрено 2 режима измерения:

- регламентные измерения — 12 параметров, измеряемых по периодическим испытательным сигналам, предусмотрен автоматический выбор сигналов через COM-порт;

- измерения в процессе передачи программ — 15 параметров, измеряемых по сигналам испытательных строк.

В первом случае отображение измерительной информации осуществляется в виде характеристик параметров и цифровых осциллограмм в режиме реального времени и числовых значений параметров.

Во втором случае отображение измерительной информации осуществляется в виде числовых значений параметров и их допускового контроля. При этом измерению подлежат как параметры входного модулирующего сигнала (5 параметров), так и параметры канала изображения (10 параметров). Переключение сигналов осуществляется с помощью внутреннего мультиплексора в блоке Б-2350. Дополнительно предусмотрена возможность измерения относительного отклонения мощности передатчика (с предварительной калибровкой тракта).

Параметры, при измерении которых требуется наличие информации о нулевом уровне несущей, измеряются с помощью импульса нулевого уровня, формируемого демодулятором ДТВ-1К в пятой строке кадра.

Полный цикл измерения занимает время менее 1 сек.

Наименование параметра	Значение	Оценка	Норма	Допуск	Брак
1. Нестабильность уровня гашения, %	0.0	НОРМА	+2.5 -2.5	+3.5 -3.5	+6.0 -6.0
2. Относительная неравномерность плоской части прямоугольных импульсов частоты полей, %	4.8	ДОПУСК	4.0	6.0	10.0
3. Относительная неравномерность плоской части прямоугольных импульсов частоты строк, %	1.7	НОРМА	3.0	5.0	10.0
4. Переходная характеристика: - для фронта, мкс - для спада, мкс	0.124	НОРМА	0.125	0.140	0.200
5. Характеристика верности (по сигналу какающейся частоты), дБ (поле допуска)	-0.2	ДОПУСК	0.0	+0.5 -0.5	+2.0 -2.0
6. Различие в усилении сигналов яркости и цветности, %	0.0	НОРМА	+20.0 -25.0	+30.0 -35.0	+30.0 -40.0
7. Расхождение во времени сигналов яркости и цветности, нс	-0.9	НОРМА	+50 -50	+70 -70	+120 -120
8. Коэффициент нелинейных искажений сигнала яркости, %	8.5	НОРМА	20.0	25.0	35.0
9. Дифференциальное усиление, %	4.3	НОРМА	15.0	20.0	35.0
10. Дифференциальная фаза, град	4.4	НОРМА	+7.0 -7.0	+10.0 -10.0	+20.0 -20.0
11. Отношение сигнала яркости к эффективной значению возмущенной флюктуационной помехи, дБ	60.0	НОРМА	55.0	52.0	50.0
12. Отношение сигнала яркости к фоновой помехе, дБ	64.0	НОРМА	37.0	35.0	33.0

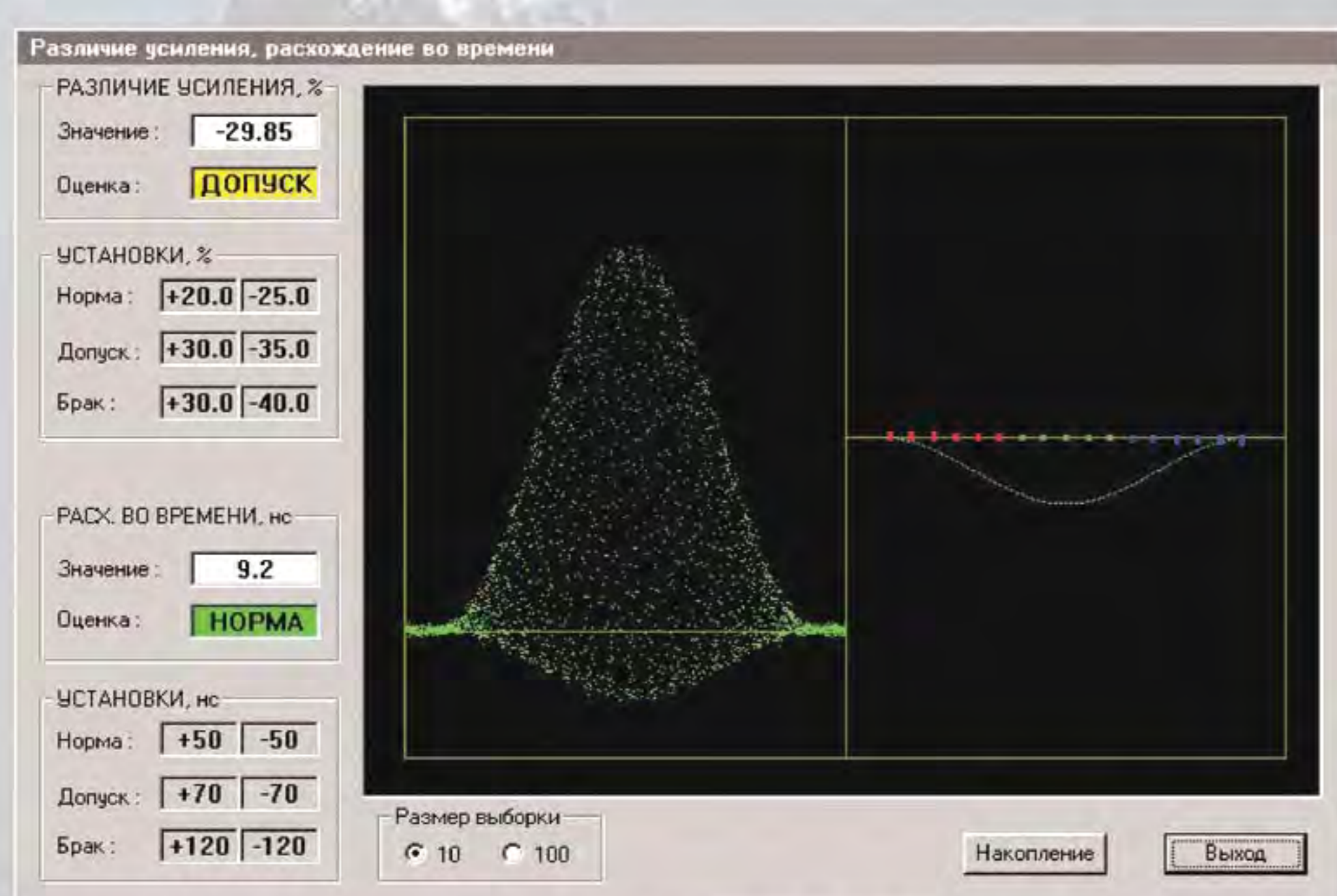
Таблица параметров регламентных измерений

Наименование параметра	Значение	Оценка	Допуск
1. Размах полного ТВ сигнала, В	1.000	НОРМА	1.030 0.970
2. Размах полного цветного ТВ сигнала в КС, В	1.107	НОРМА	1.137 1.077
3. Размах строчного синхроимпульса, В	0.302	НОРМА	0.310 0.290
4. Размах сигнала цветности на СТИ в КС, В	0.214	НОРМА	0.234 0.194
5. Размах СЦС в КС, В	0.539	НОРМА	0.580 0.490

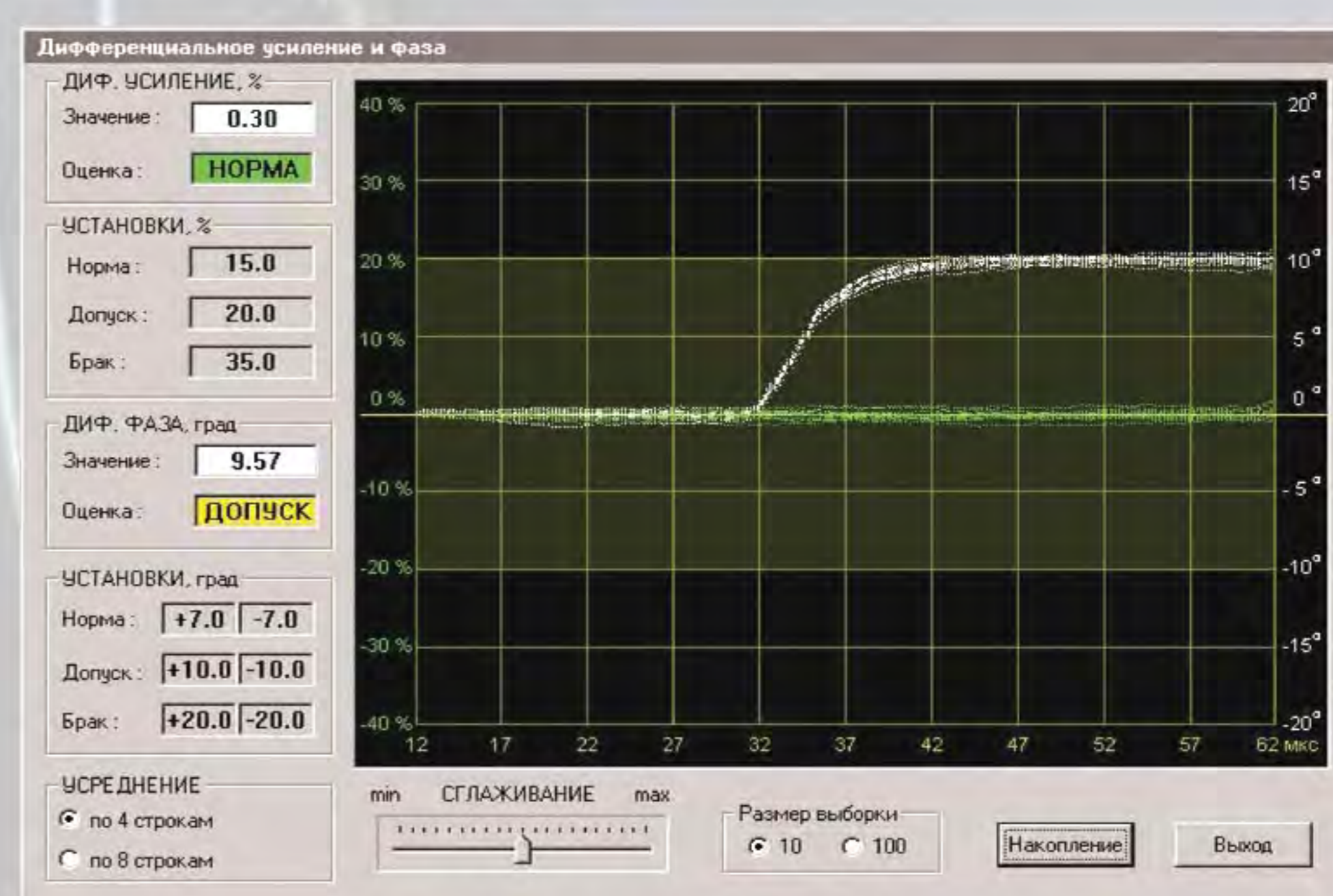
Наименование параметра	Значение	Оценка	Норма	Допуск	Брак
1. Отклонение относительной мощности, %	0.0	НОРМА	+10.0 -10.0	+10.0 -15.0	+50.0 -50.0
2. Глубина модуляции, %	85.0	НОРМА	87.5 82.5	90.0 80.0	95.0 70.0
3. Размах синхроимпульса в радиосигнале, %	25.7	НОРМА	27.5 22.5	30.0 20.0	35.0 15.0
4. Изменение размаха СЦС в КС, %	0.2	НОРМА	+20.0 -25.0	+20.0 -30.0	+20.0 -35.0
5. Неравномерность АЧХ на частоте 0.5 МГц, %	0.7	НОРМА	+20.0 -20.0	+25.0 -25.0	+30.0 -30.0
6. Неравномерность АЧХ на частоте 1.0 МГц, %	0.5	НОРМА	+20.0 -20.0	+25.0 -25.0	+30.0 -30.0
7. Неравномерность АЧХ на частоте 2.0 МГц, %	0.7	НОРМА	+20.0 -20.0	+25.0 -25.0	+30.0 -30.0
8. Неравномерность АЧХ на частоте 4.0 МГц, %	0.7	НОРМА	+20.0 -25.0	+25.0 -30.0	+25.0 -40.0
9. Неравномерность АЧХ на частоте 4.8 МГц, %	0.7	НОРМА	+20.0 -35.0	+25.0 -40.0	+30.0 -50.0
10. Неравномерность АЧХ на частоте 5.8 МГц, %	0.7	НОРМА	+20.0 -85.0	+30.0 -95.0	+30.0 -100.0
11. Дифференциальное усиление, %	0.7	НОРМА	20.0	20.0	35.0

Таблица измерений в процессе передачи программы

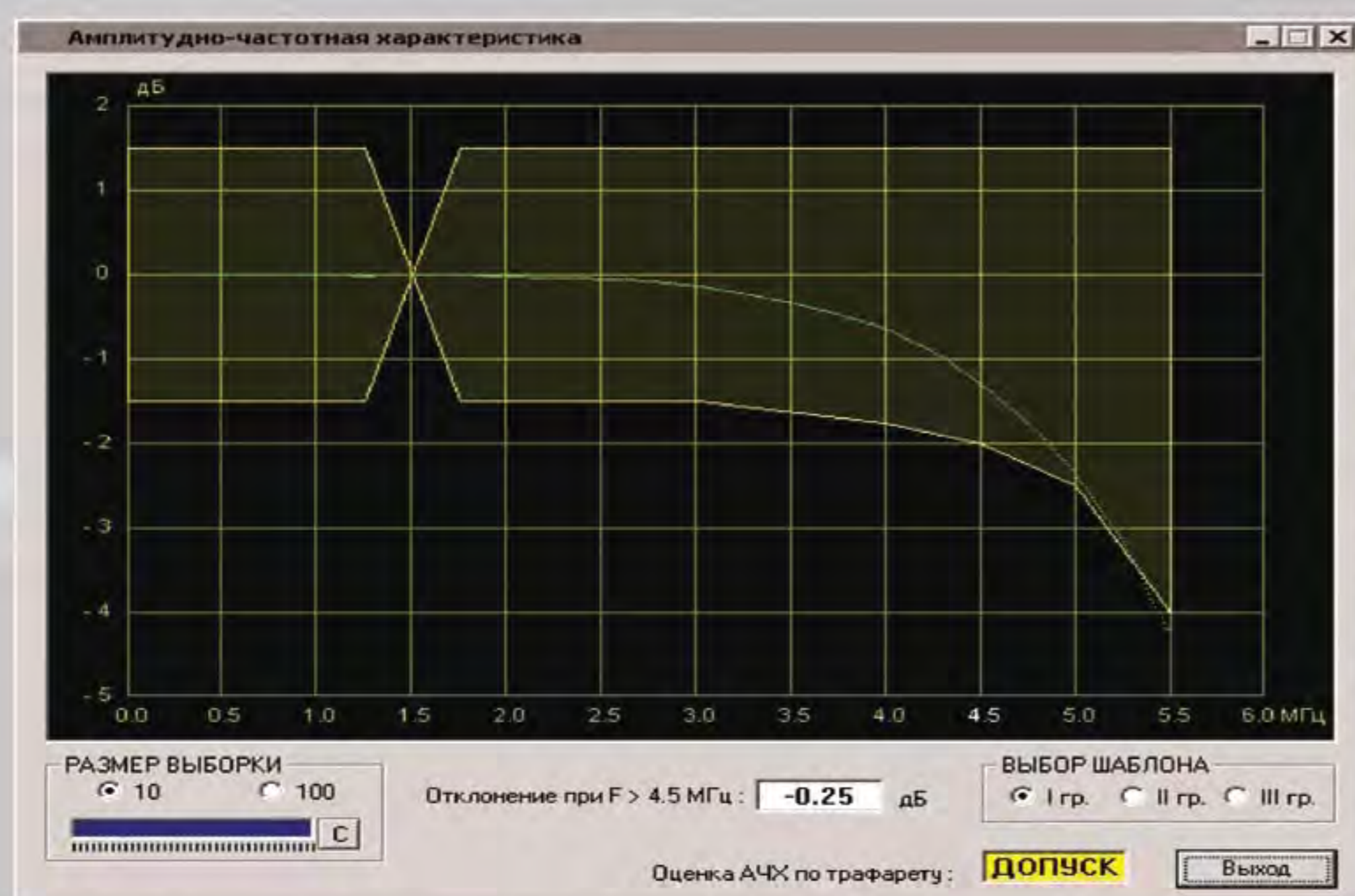
Примеры отображения результатов измерений



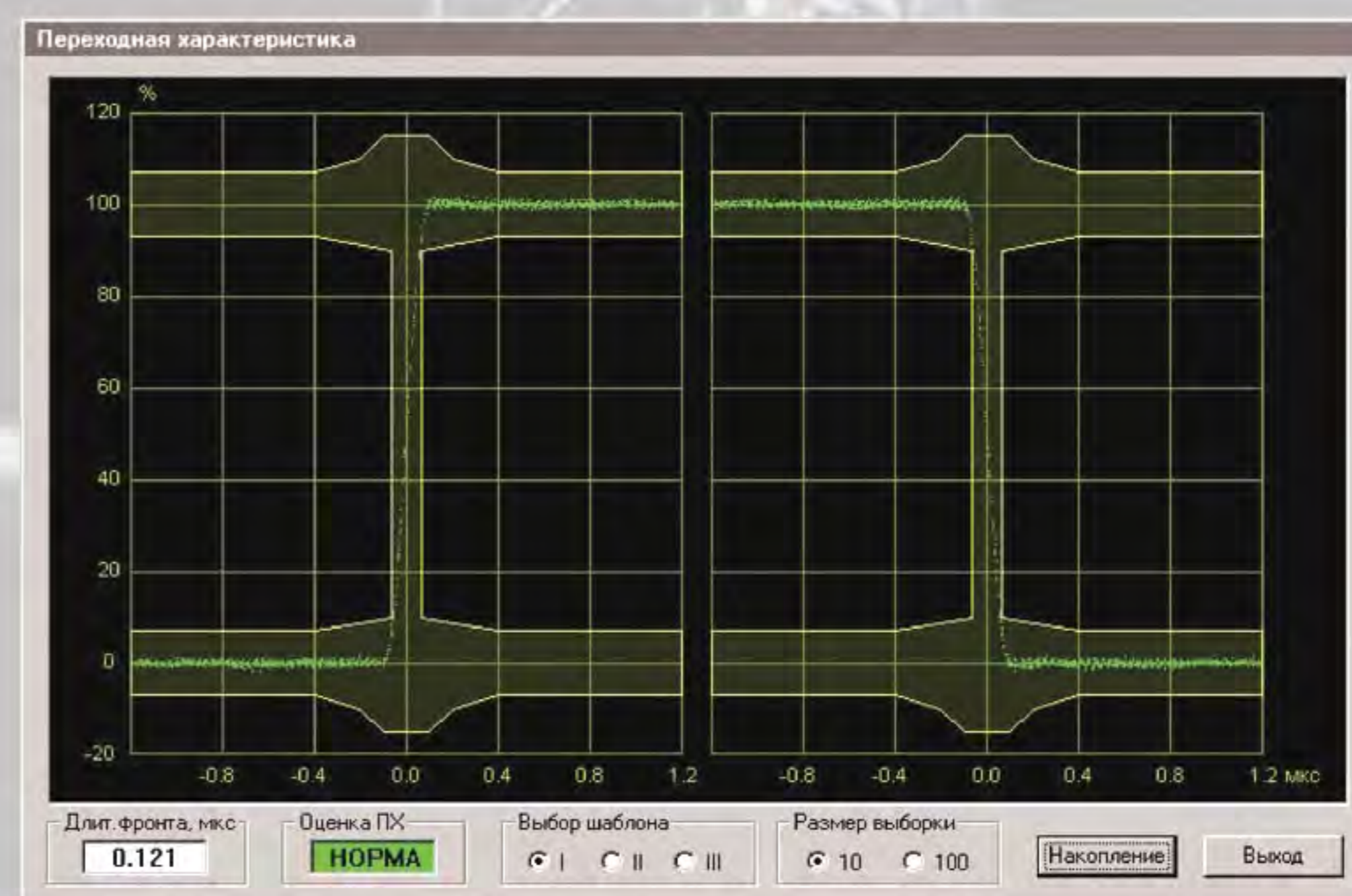
Дифференциальное усиление, дифференциальная фаза



Различие усиления, расхождение во времени



Амплитудно-частотная характеристика



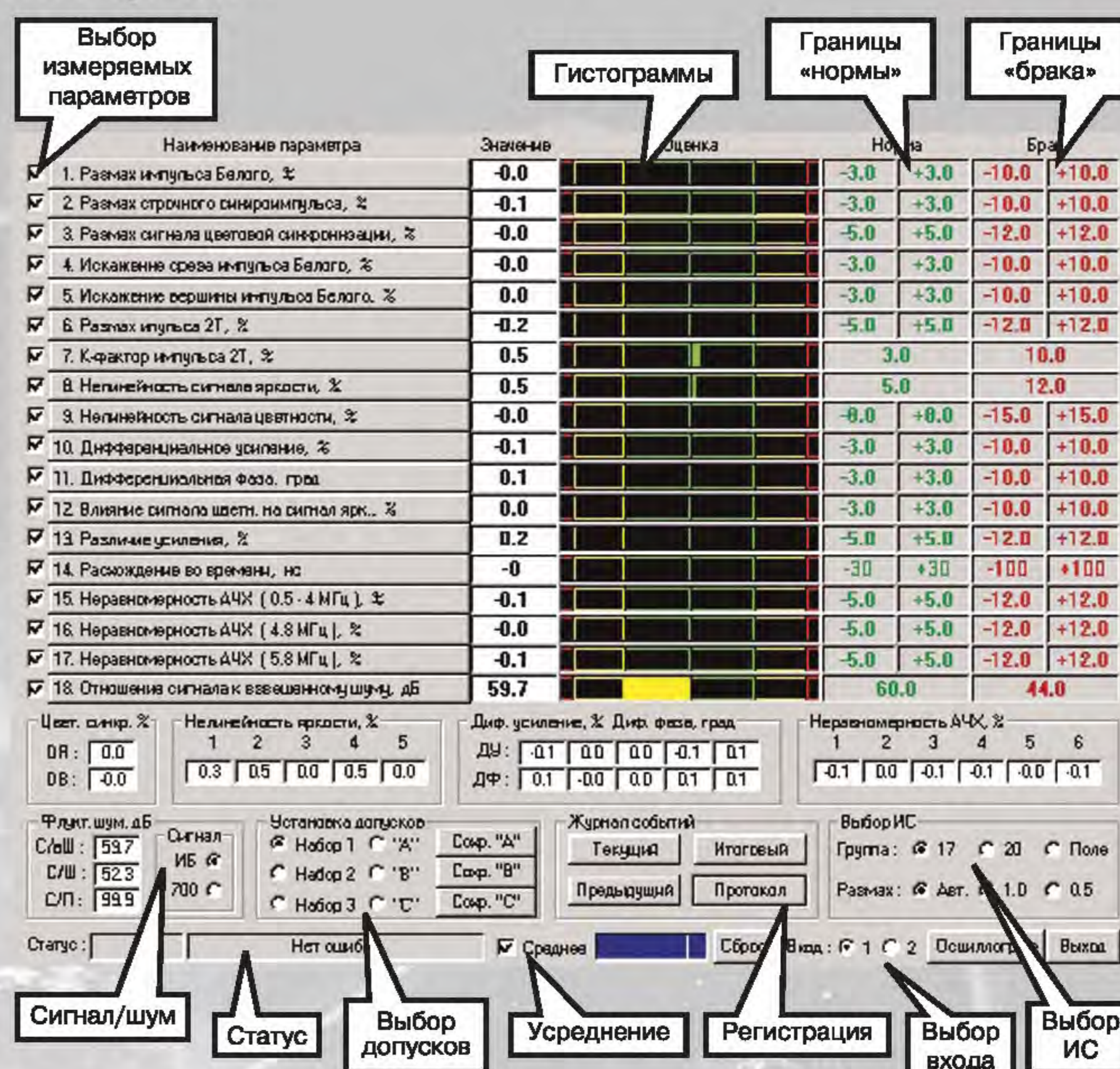
Переходная характеристика

Версия «Мониторинг»

Версия «Мониторинг» специализированного программного обеспечения представляет собой программный мониторинг по 18 параметрам. Измерения производятся по сигналам испытательных строк, вводимым в интервал кадрового гасящего импульса согласно рекомендациям ITU.

Отображение измерительной информации осуществляется в виде числовых значений измеренных параметров и гистограмм допускового контроля. Полный цикл мониторинга производится за время около 1 сек. Базовая версия обеспечивает режим «цифрового осциллографа» и несколько вариантов протоколирования результатов измерения.

Автоматически ведется журнал регистрации выходов параметров из полей допусков с фиксацией параметров, их числовых значений и времени выхода. Это позволяет набирать статистику выходов параметров из допусков за любое время контроля (сутки, неделя, месяц и т.д.). Одновременно может осуществляться контроль до 16-ти каналов (при наличии внешнего коммутатора).



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование измеряемого параметра	Погрешность
Относительное отклонение размаха импульса опорного белого от номинального значения, %, не более	±0,5
Относительное отклонение размаха импульса синхронизации от номинального значения, %, не более	±1,0
Относительное отклонение размаха цветовой синхронизации в красных и синих строках, %, не более	±1,0
Искажение среза импульса опорного белого, %, не более	±1,0
Перекас вершины импульса опорного белого, %, не более	±0,5
Относительное отклонение размаха импульса 2Т от размаха импульса опорного белого, %, не более	±1,0
К-фактор импульса 2Т, %, не более	±0,5
Нелинейность сигнала яркости, %, не более	±1,5
Нелинейность сигнала цветности, %, не более	±1,0
Дифференциальное усиление, %, не более	±1,0
Дифференциальная фаза, °, не более	±1,0
Влияние сигнала цветности на сигнал яркости, %, не более	±0,5
Различие усиления сигналов яркости и цветности, %, не более	±1,0
Расхождение во времени сигналов яркости и цветности, нс, не более	± 2,0
Неравномерности АЧХ, не более	±1,0
Нестабильность уровня гашения, %, не более	±0,5
Относительная неравномерность плоской части прямоугольных импульсов частоты полей, %, не более	±0,5
Переходная характеристика, не более	±0,0025
Характеристика верности, не более	±0,08
Отклонение относительной мощности, %, не более	±0,5
Глубина модуляции, %, не более	±0,5
Отношение сигнала к взвешенной флуктуационной помехе, дБ, не более	диапазон 30-60 диапазон 60-80
Отношение сигнала яркости к фоновой помехе, дБ, не более	±1,0

МОДИФИКАЦИИ:

- **АТМ-2/01** — настольный (с ПЭВМ типа «PENTIUM»);
- **АТМ-2/02** — переносной (с ПЭВМ типа «NOTEBOOK»).

КОНТАКТНЫЕ ДАННЫЕ:

Санкт-Петербург, 194021, ул. Политехническая 22,
тел. (812) 556-91-55, факс (812) 552-25-51
email: marketing@niitv.ru

СОСТАВ:

- Блок анализатора телевизионного Б-2350;
- Программное обеспечение версии «Мониторинг», «ГОСТ», «ПТЭ-95», «Измерения в процессе передачи»;
- ПЭВМ IBM PC.