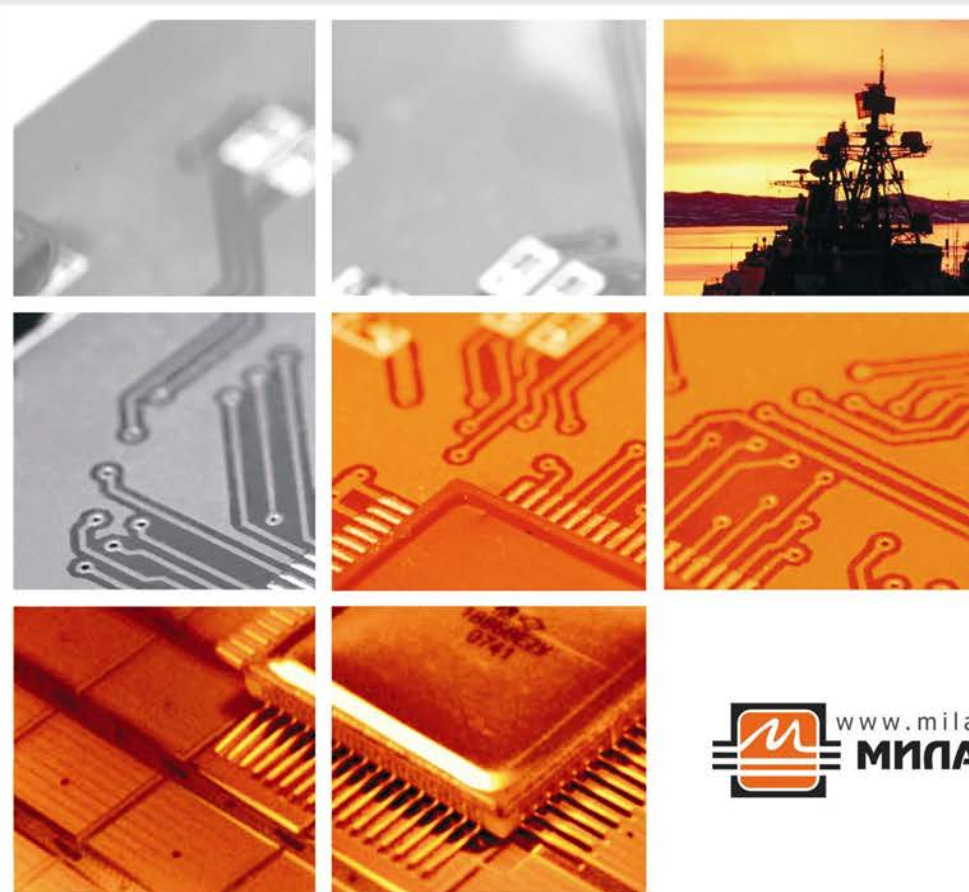


ЗАО «ПКК МИЛАНДР»



РЕАЛИЗАЦИЯ ИДЕЙ - НАША ПРОФЕССИЯ



Ethernet-решения компании ЗАО «ПКК Миландр»

1310ПН1У
1608ПН2Т
1608ПН1О
1608ПН7У
6559ИН1Б
6559ИН1А
6559ИН1О
6559ИН4У
1636РР2У
1636РР1У
1645РУ4У
1645РУ3У
1645РУ2Т
1645РУ1У
1886ВЕ5У
1886ВЕ4У
1886ВЕ3У
1886ВЕ2У
1886ВЕ1У

Специализированный семинар

«Современные разработки в области ЭКБ компании

ЗАО «ПКК «Миландр» для аппаратуры специального и двойного назначения»

Москва, 01 ноября 2011 г.



<u>Сравнение интерфейсов</u>	4
<u>Перечень отечественных ИМС для Ethernet решений</u>	5
<u>ИМС концентратора 5600BB2У</u>	6
<u>ИМС контролера оконечного устройства 5600ВГ1У</u>	8
<u>МК 1986BE1</u>	10
<u>Интерфейс IEEE 802.3 / Ethernet</u>	12
<u>Интерфейс ГОСТ Р52070-2003(MIL-STD-1553)</u>	13
<u>Интерфейс ГОСТ 18977-79(ARINC429)</u>	15
<u>Демонстрационно-отладочные платы</u>	18
<u>Стек протоколов TCP/IP</u>	19
<u>Результаты портирования TCP/IP стека uIP</u>	22

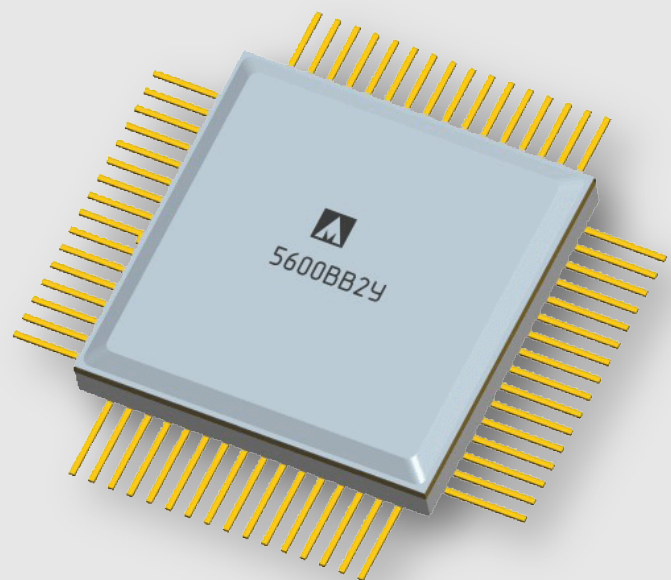
	Ethernet 10Base-T	Ethernet 100Base-T	CAN	MIL 1553
Метод доступа	случайный*	случайный*	случайный/ детермини- рованный	детермини- рованный
Тип доступа	точка-точка общая шина	точка-точка	общая шина	общая шина
Подключение по ВОЛС	+	+	-	-
Гальваническая развязка	+	+	-	+
Пропускная способность:				
50 м	10 Мбит/с	100 Мбит/с	1 Мбит/с	1 Мбит/с
100 м	10 Мбит/с	100 Мбит/с	500 кбит/с	1 Мбит/с
200 м	10 Мбит/с	100 Мбит/с	250 кбит/с	500 кбит/с
500 м	-	-	125 кбит/с	250 кбит/с

Производства ЗАО «ПКК Миландр»

- **5600BB2У** - 4-портовый коммутатор IEEE 802.3/Ethernet (10BASE-T)
- **5600BG1** - 1-портовый контроллер оконечного устройства IEEE 802.3/Ethernet (10BASE-T)
- **1986BE1** - МК с процессорным RSIC-ядром и 1-портовым контроллером IEEE 802.3/Ethernet (10BASE-T/100BASE-TX/100BASE-FX)

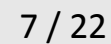
Прочих производителей

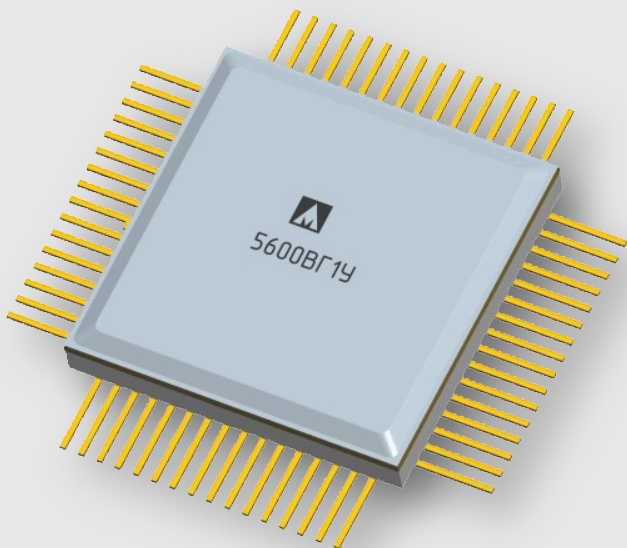
- **NVCom-01** (ФГУП НТЦ «Элвис»)
- **K1879XB1Я** (НТЦ «МОДУЛЬ»)
- **КПИ 1991BG1Я** (ЗАО «МЦСТ»)
- **1890BG15Т и 1890КП2Ф** (НИИСИ РАН).



- 4 двунаправленных канал 10BASE-T IEEE 802.3/Ethernet
- Физический (PHY) уровень протокола 10BASE-T IEEE 802.3/Ethernet.
- Восстановление преамбулы.
- Обнаружение наличия подключения к порту.
- Обнаружение коллизий.
- Индикация состояния соединения.
- Порт расширения.

Статический ток потребления	не более 30 мА;
Динамический ток потребления	не более 230 мА;
Напряжение питания.....	от 4,5 до 5,5 В
Температурный диапазон.....	от минус 60 до +85 С
Корпус микросхемы	H18.64-1В





- 1 двунаправленный канал 10BASE-T IEEE 802.3/Ethernet.
- Физический (PHY) уровень протокола 10BASE-T IEEE 802.3/Ethernet.
- Уровень звена данных (MAC) протокола 10BASE-T IEEE 802.3/Ethernet.
- Буферы принимаемых и передаваемых сообщений общей емкостью 8 кбайт.
- Параллельный, 16-и разрядный интерфейс сопряжения контроллера с управляющим устройством с отдельными шинами адреса и данных.
- Последовательный 4х-проводный интерфейс.
- Индикацию состояний соединения.
- Тестовый порт JTAG IEEE 1149.1

Параллельный порт

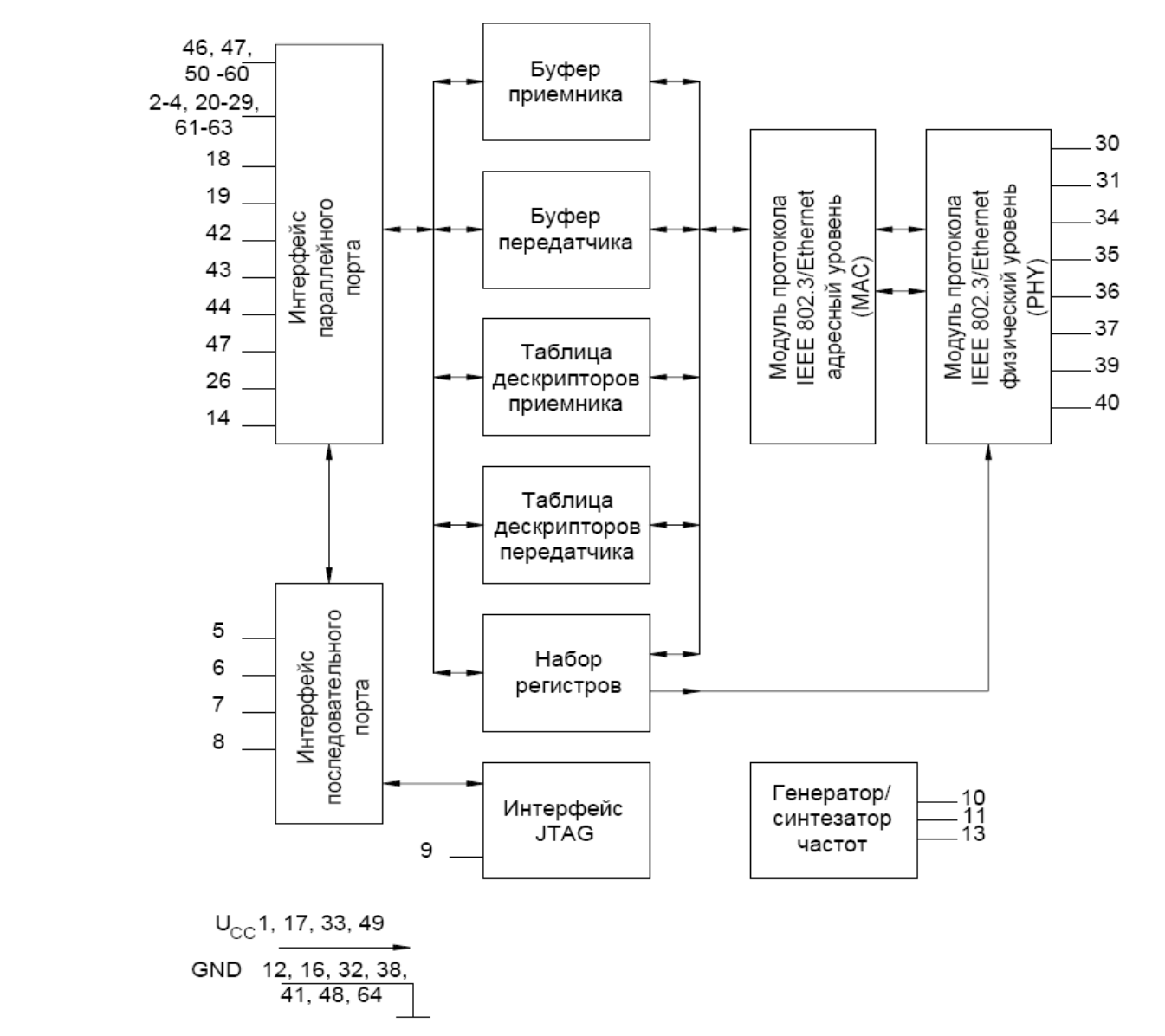
Статический ток потребления 50 мкА;

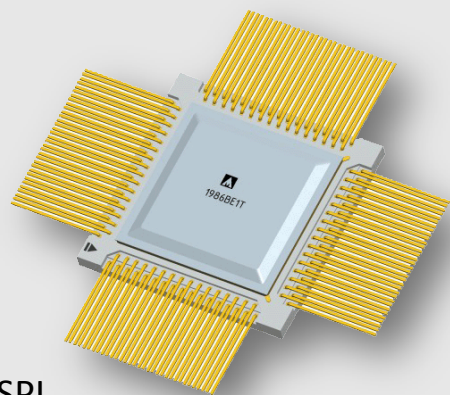
Динамический ток потребления 190 мА;

Напряжение питания..... от 4,5 до 5,5 В

Температурный диапазон..... от минус 60 до +85 С

Корпус микросхемы Н18.64-1В





Ядро

Разрядность	- 32 бит
Максимальная частота	- 140 МГц
Память программ (Flash)	- 128 Кбайт
Память данных	- 48 Кбайт

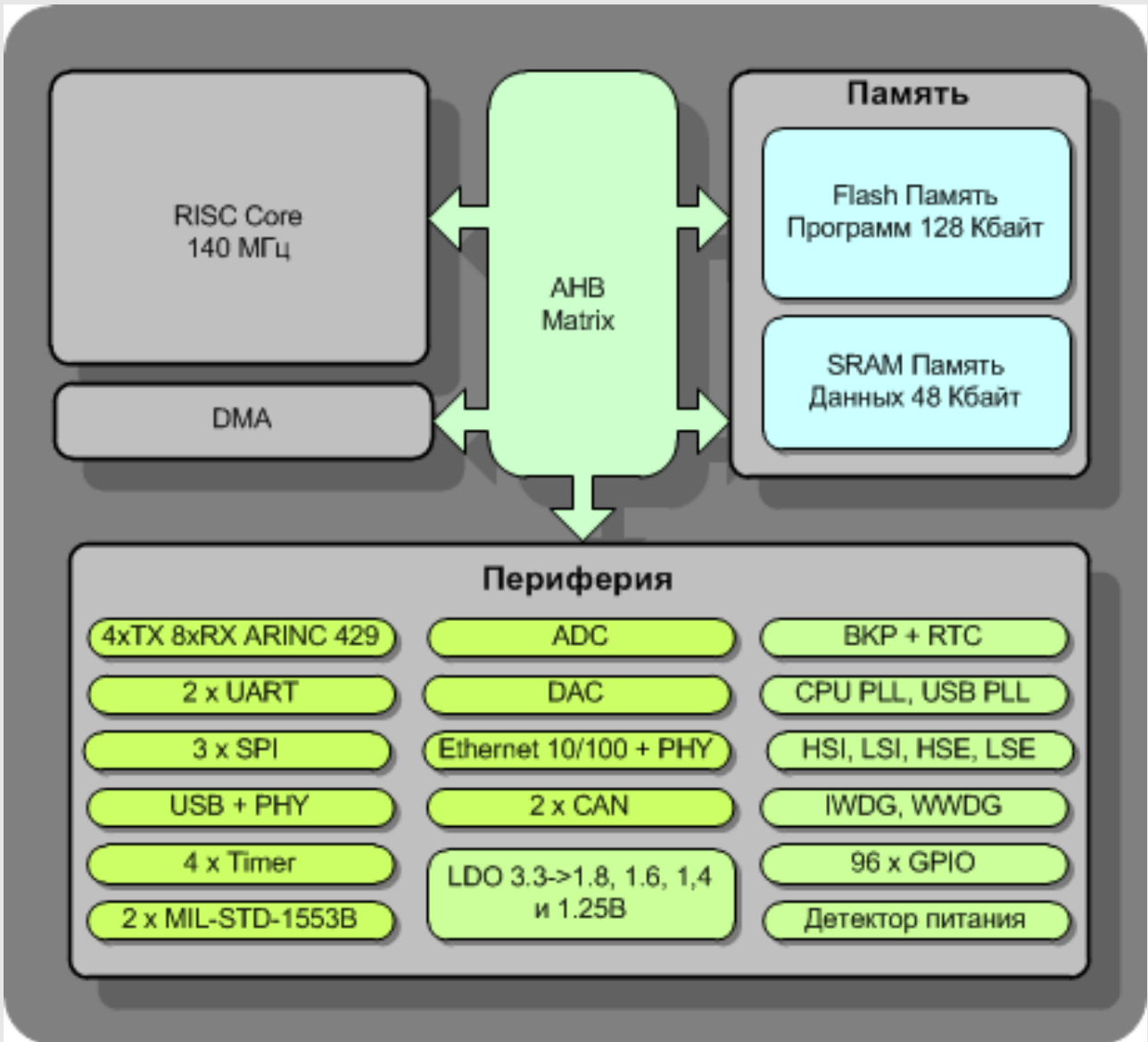
Периферия

SPI	- 3	Внешняя шина	- 32 бита
UART	- 2	GPIO	- 96
USB (Host и Device)	- 1	ADC (12 разрядов)	- 8 каналов
ГОСТ 18977	- 8/4	DAC (12 разрядов)	- 2 канала
ГОСТ 52070	- 2(4)	Контроллер CAN 2.0b	- 2
Таймер	- 4	Батарейный домен	- 56 байт
DMA	- 1	Контроллер Ethernet 10/100	MAC + PHY уровни

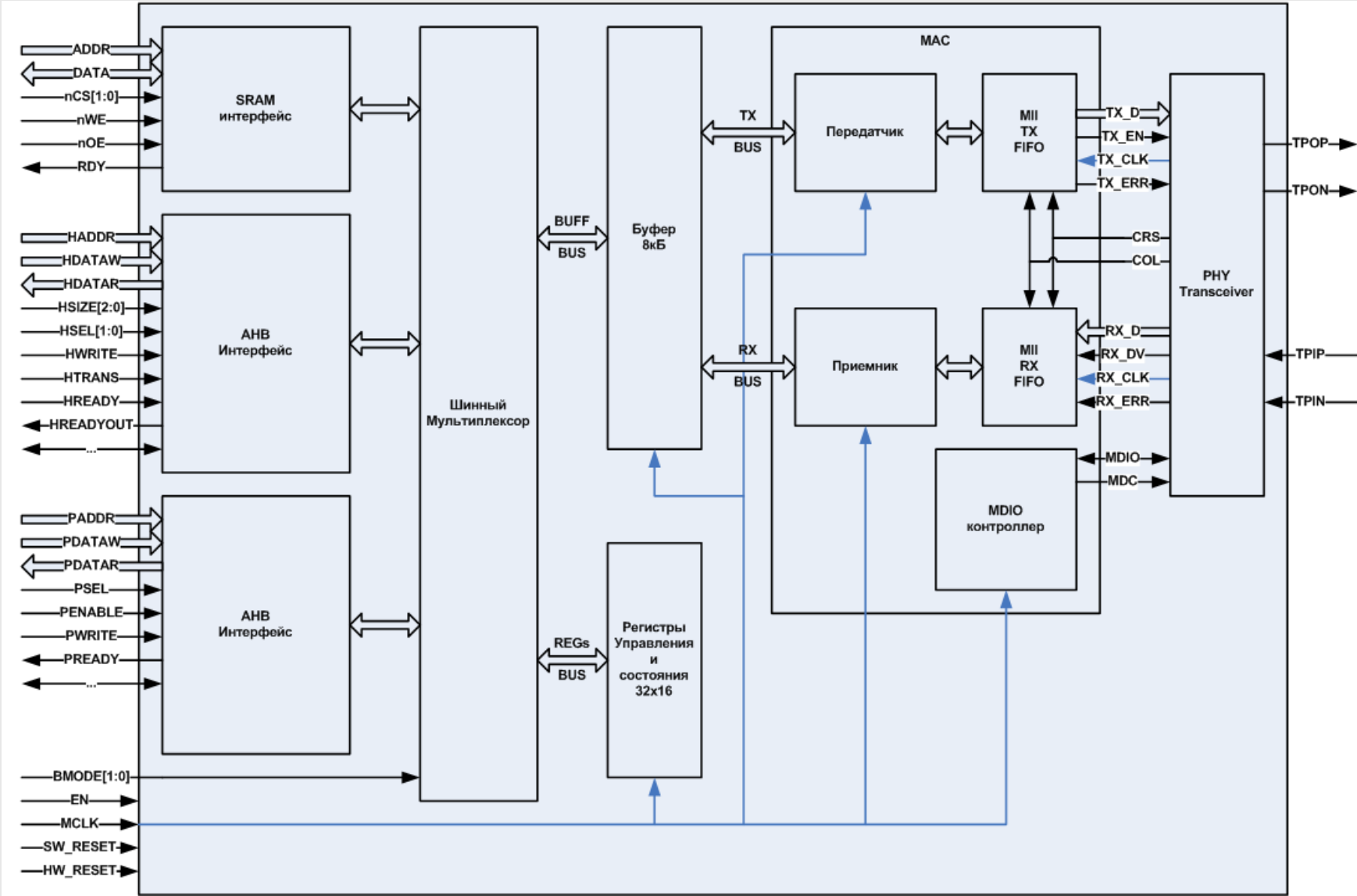
Контроллер Ethernet 10/100

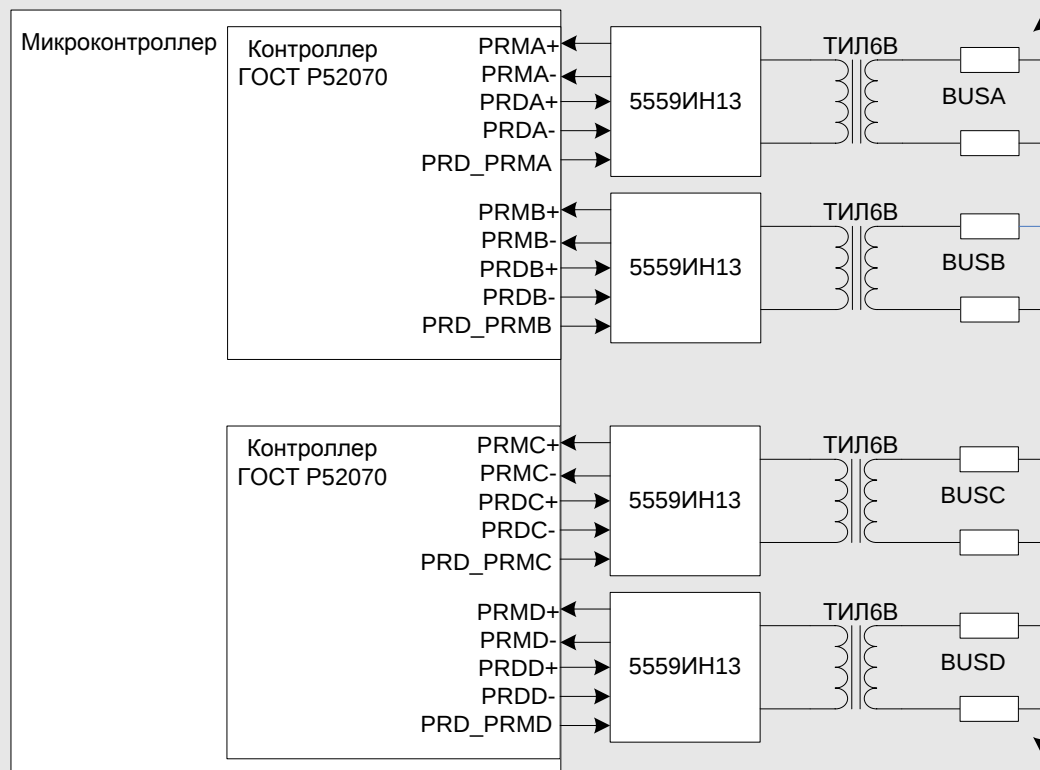
- 1 двунаправленный канал 10BASE-T/100BASE-TX/100BASE_FX IEEE 802.3/Ethernet.
- Физический уровень (PHY) протоколов семейства IEEE 802.3/Ethernet.
- Канальный уровень (MAC) протоколов семейства IEEE 802.3/Ethernet.
- Буферы принимаемых и передаваемых сообщений общей емкостью 8 кбайт.

Динамический ток потребления	не более 200 мА
Напряжение питания.....	от 3,0 до 3,6 В
Температурный диапазон.....	от минус 60 до +125 С
Корпус	4229.132-3



Структурная схема блока Ethernet МК 1968BE1

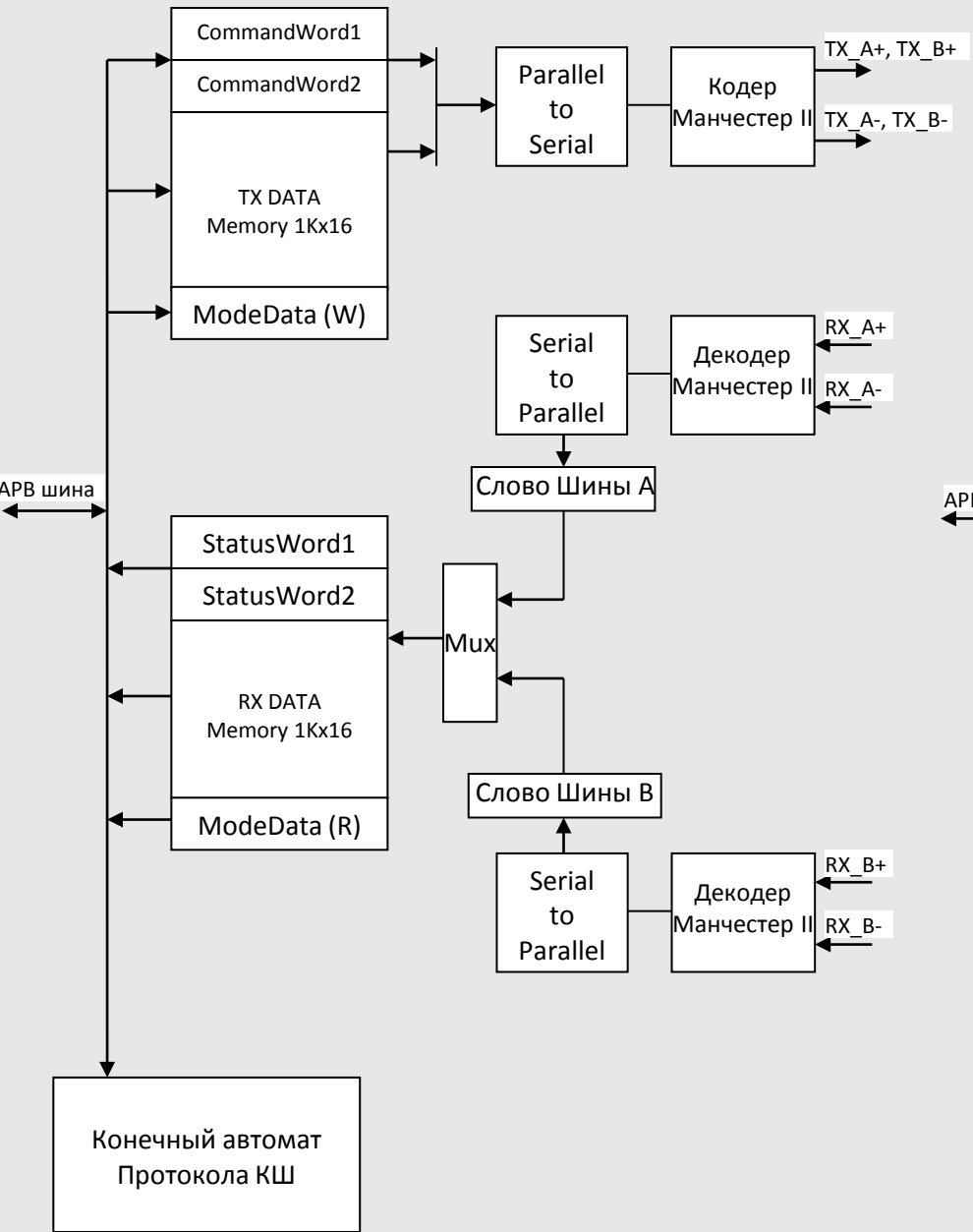




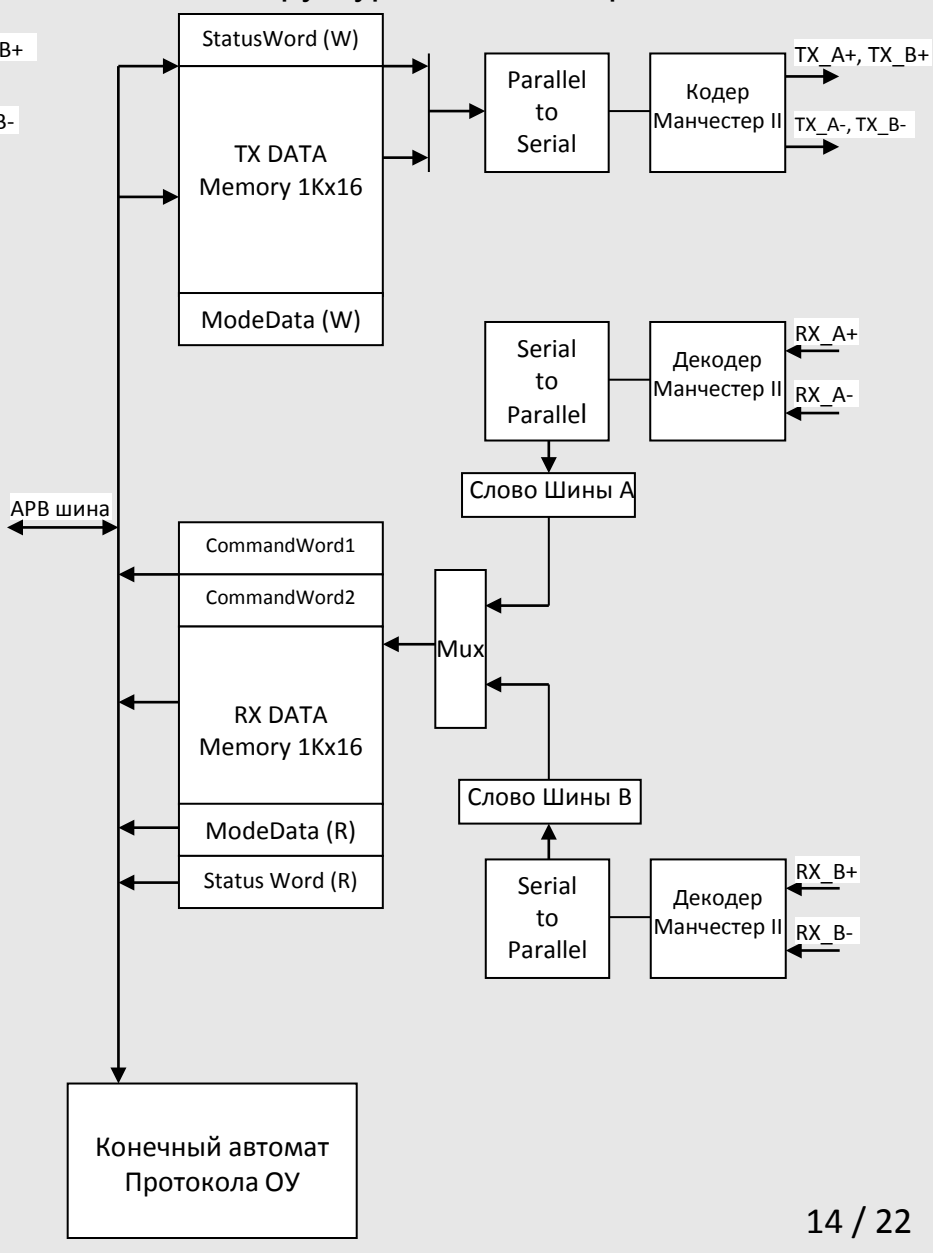
Характеристики:

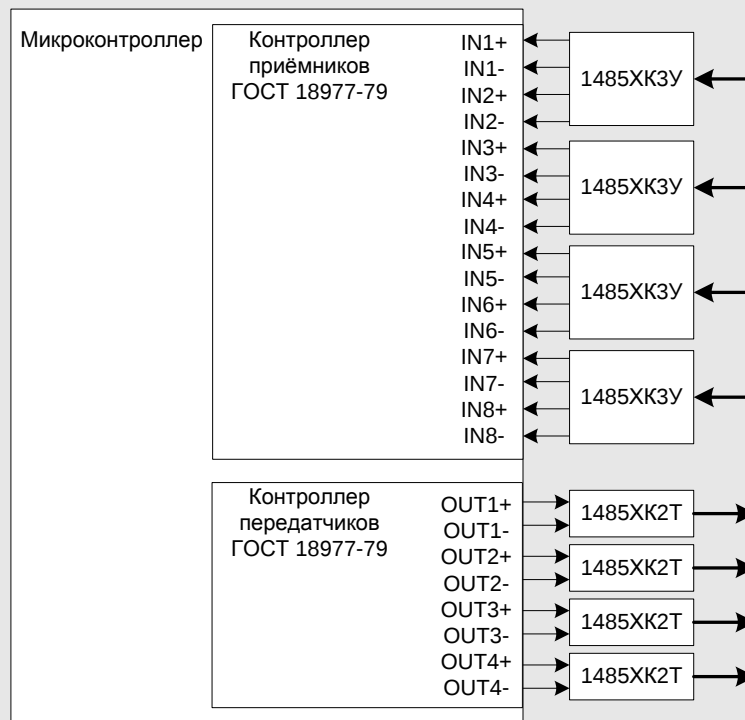
- Поддержка основных (№1- №6) и групповых (№7 - №10) форматов сообщений
- Поддержка режимов работы: контроллера шины, оконечного устройства, монитора
- Скорость передачи данных 1Мбит/с в полудуплексном режиме
- Поддержка двух каналов связи: основного и резервного
- Двухпортовая память принимаемых данных 1Kx16
- Двухпортовая память передаваемых данных 1Kx16
- Возможность формирования прерываний при успешном приёме и возникновении ошибок на шине
- Маскирование прерываний

Структурная схема в режиме КШ



Структурная схема в режиме ОУ

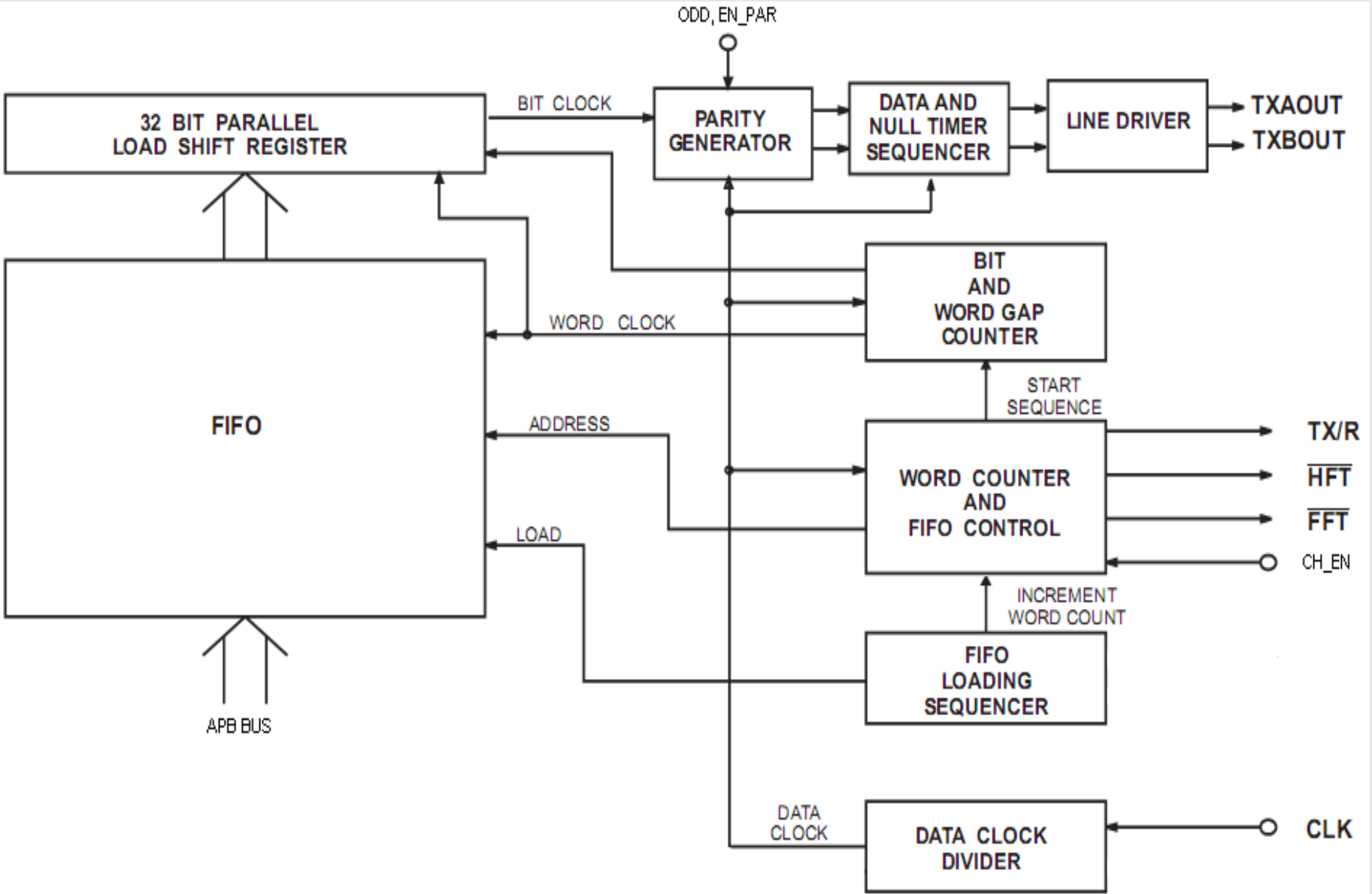




Характеристики:

- Симплексный режим приёма/передачи со скоростями 12,5 кГц или 100 кГц
- Фильтрация входных данных на базе меток 16x8 и двух бит Источник/Приёмник для каждого приёмника
- Возможность передачи 32 бита, как данных, так и паритета
- Выбор чётности/нечётности бита паритета
- Размеры FIFO передатчиков: одно 256x32, три 64x32
- Размеры FIFO приёмников: два 256x32, четыре 64x32, два 32x32
- Возможность формирования прерываний при успешном приёме и при возникновении ошибок: скорости передачи и паузы между сообщениями
- Маскирование прерываний



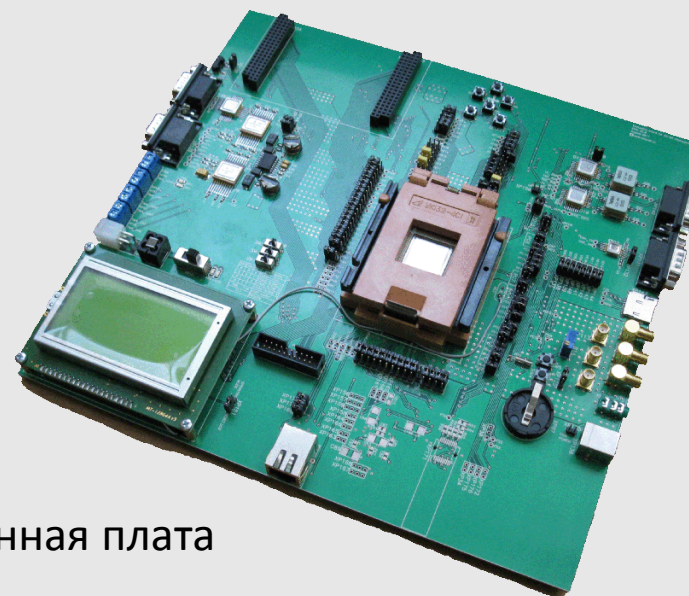




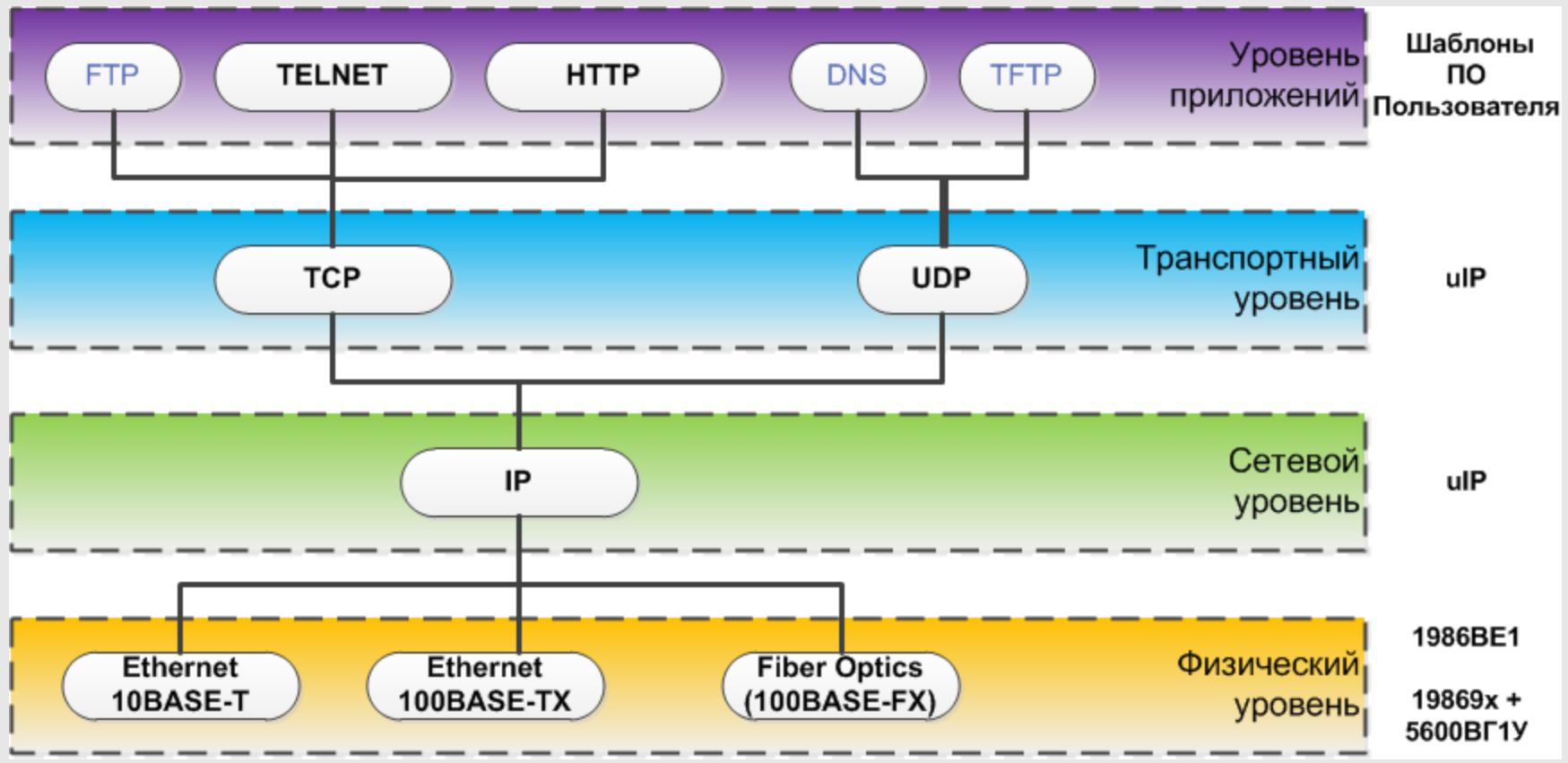
Демонстрационная плата
(1986BE9x) + LAN-модуль (5600BG1Y)

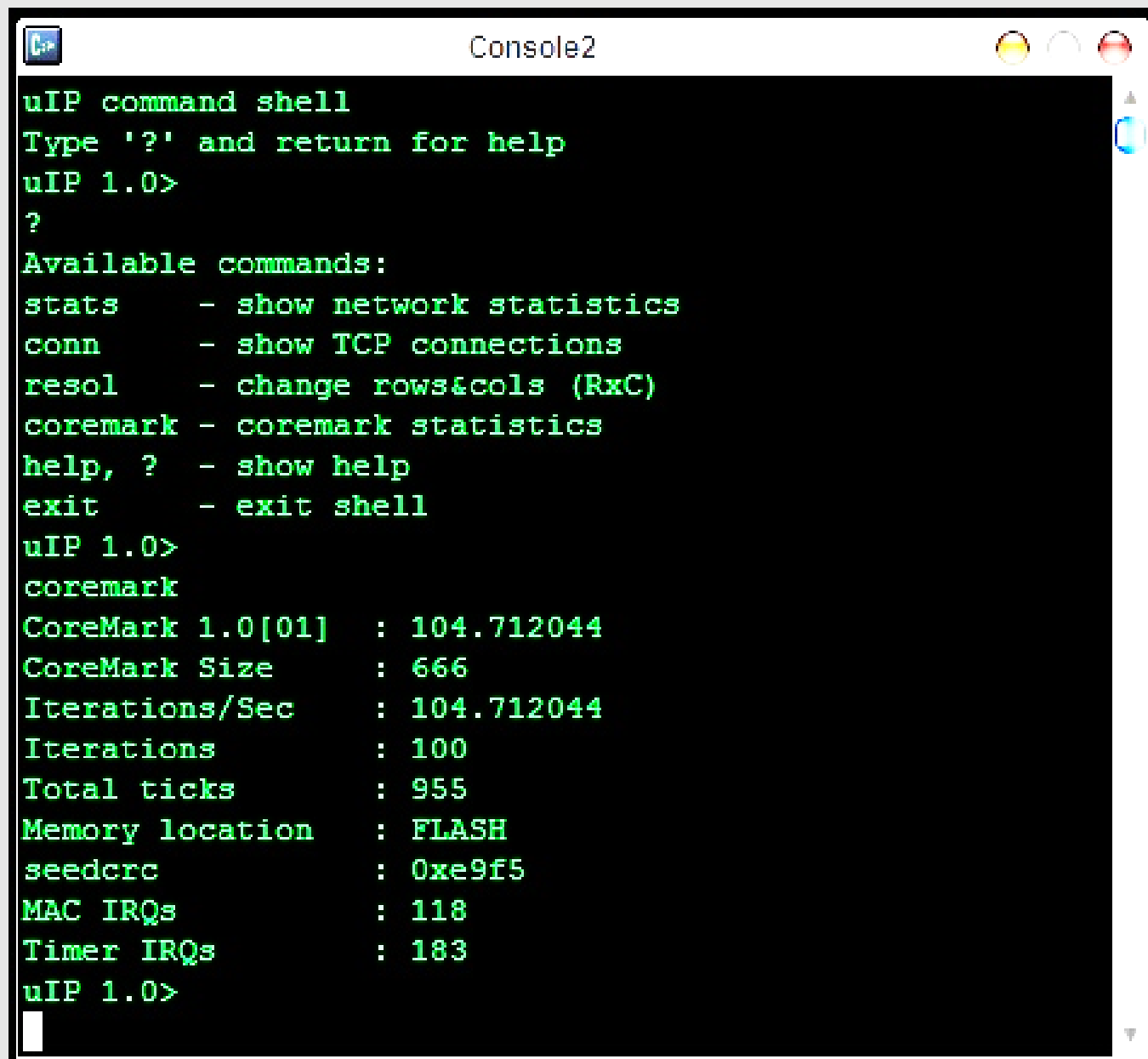


Концентратор
(5600BB2Y)



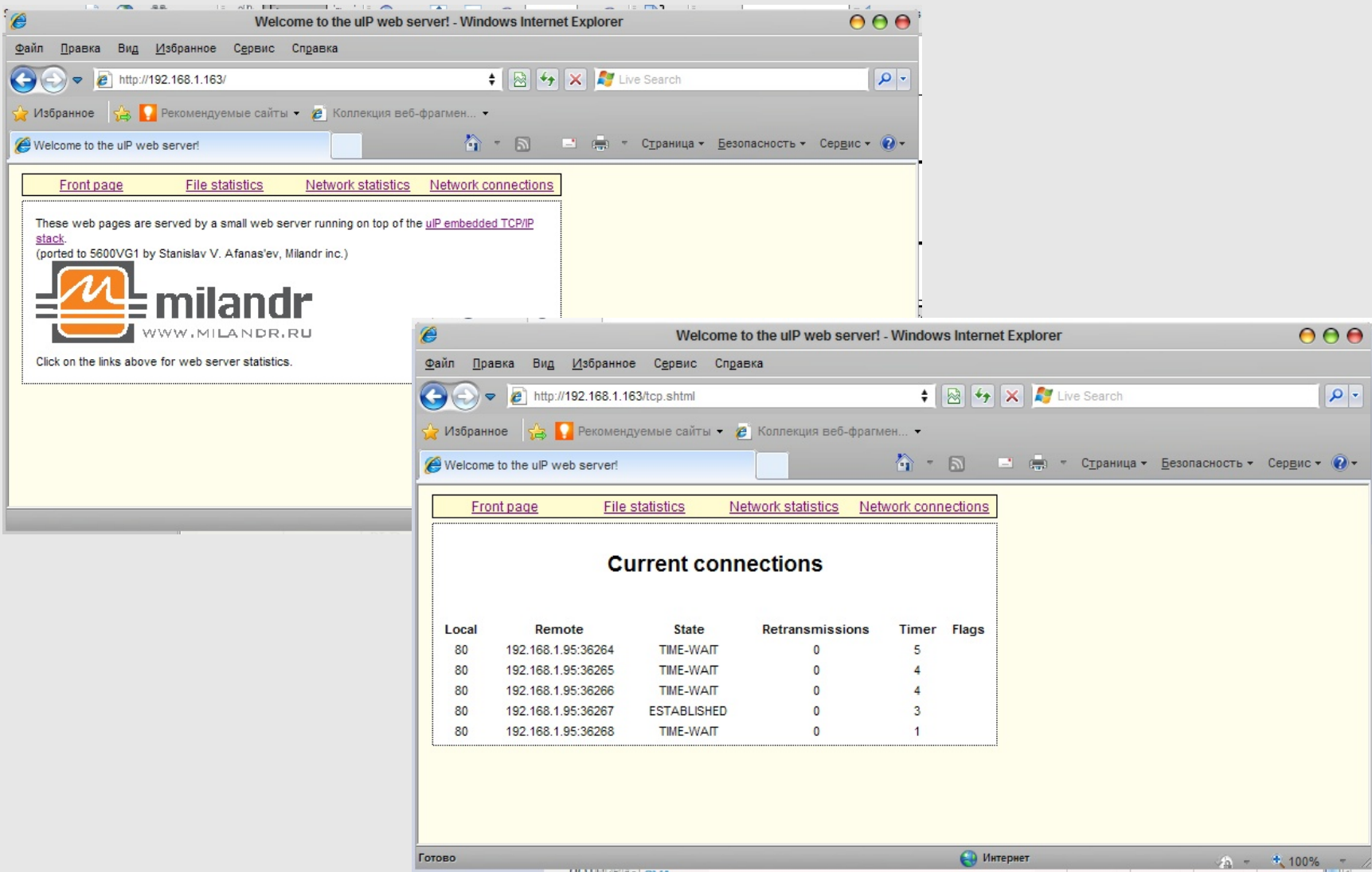
Демонстрационная плата
(1986BE1)





The screenshot shows a Telnet client window titled "Console2". The terminal displays the following text:

```
uIP command shell
Type '?' and return for help
uIP 1.0>
?
Available commands:
stats      - show network statistics
conn       - show TCP connections
resol      - change rows&cols (RxC)
coremark   - coremark statistics
help, ?    - show help
exit       - exit shell
uIP 1.0>
coremark
CoreMark 1.0[01] : 104.712044
CoreMark Size    : 666
Iterations/Sec   : 104.712044
Iterations       : 100
Total ticks      : 955
Memory location  : FLASH
seedcrc         : 0xe9f5
MAC IRQs        : 118
Timer IRQs      : 183
uIP 1.0>
```



Характеристики реализации TCP/IP стека:

	1986BE1T	1986BE91T+ 5600BG1Y
Объем кода:	<10 кБ	<10 кБ
Объем данных: (+ 8кБ веб-страниц)	<15 кБ	<15 кБ
Производительность в CoreMark 1.1: на 100 МГц (итераций/с)		на 64 МГц
Исходное:	104,71	55,74
+ TELNET:	104,68	55,73
+ ping:	104,32	55,13
+ WEB-server:	103,84	54,42
Максимальное число соединений: (одновременных)		
TELNET:	4	4
WEB-server:	20	20



ПРОМЫШЛЕННО-КОММЕРЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

МИЛАНДР

РОССИЙСКИЕ МИКРОСХЕМЫ

ОТ ИДЕИ ДО ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

124498, г. Москва, Зеленоград, проезд 4806, дом 6

Телефон: +7 (495) 981-54-33

Факс: +7 (495) 981-54-36

<http://www.milandr.ru>

Интернет-форум службы тех. поддержки:

<http://forum.milandr.ru>

Техническая поддержка:

+7 (495) 981-54-33

