

**ООО «Компания «АЛС и ТЕК»**

УТВЕРЖДЕНО

643.ДРНК.505904-01 34 01-ЛУ

**БЛОК ТАРИФИКАЦИИ**

**Руководство оператора**

**643.ДРНК.505904 -01 34 01**

**Листов 26**

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. НАЗНАЧЕНИЕ.....	3
2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ.....	3
3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ .....	4
4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ .....	7
5. НАСТРОЙКА ТАРИФИКАЦИОННОЙ СЕТИ .....	18
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	21
Таблица цоколевки разъема линий ИКМ на базе ИНТ-512.....	21
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	22
Таблица цоколевки разъема линий ИКМ на базе МСП.....	22
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 .....	23
Рабочее положение перемычек на плате МСП .....	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 .....	24
Таблица цоколевки разъема линий ИКМ на базе МСП-М .....	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 .....	25
Расположение перемычек на плате МСП-М .....	25

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. БЛОК тарификации (далее БЛОК) предназначен для обеспечения функций тарификации и СОРМ.

Кроме того, блок тарификации и СОРМ предназначен для раздачи коммутирующим блокам текущего времени и даты, полученных с тарификационного сервера, и набора приоритетных паролей.

## 2. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ

БЛОК тарификации и СОР имеет три исполнения:

- **Конструктив №1** (на базе **ИНТ-512**). Блок состоит из пяти модулей (блока системного ИНТ-512, модема, коммутатора, 4-ИКМ30 и диспетчера);
- **Конструктив №2** (на базе **МСП**). Блок состоит из одной платы Модуля Системы Передачи (**МСП**) и двух модемов ZyXEL U-336E. МСП и модемы ZyXEL устанавливаются в конструктив БЛОКА КОММУТАЦИИ, имеющего 10 мест для установки модулей. Модемы ZyXEL устанавливаются в первые два места (считая слева), а МСП в третье место;
- **Конструктив №3** (на базе **МСП-М**). Блок состоит из одной платы МСП-М (Модуль Системы Передачи - Модернизированный). В конструктиве БУН-20 размещаются от одной до шестнадцати плат МСП-М.

БЛОК функционально состоит из четырех субблоков ИКМ-30 (используется только один субблок для функций СОРМ).

БЛОК обеспечивает :

- функции СОРМ на 1024 номера с 28 КСЛ;
- тарификацию соединений, а именно - учет соединений по номерам телефонов и соединительным линиям, и передачу их во внутреннем формате на систему СИДС.
- идентификацию возникающих ошибочных ситуаций и индикацию их на светодиодах БЛОКа, на экране терминала при его наличии и на экранах центрального коммутатора и Центра Технического Обслуживания;
- синхронизацию работы БЛОКа в требуемом режиме.

### 3. ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. После запуска БЛОКа на экране терминала (при его наличии) появляется изображение, показанное на рис. 1

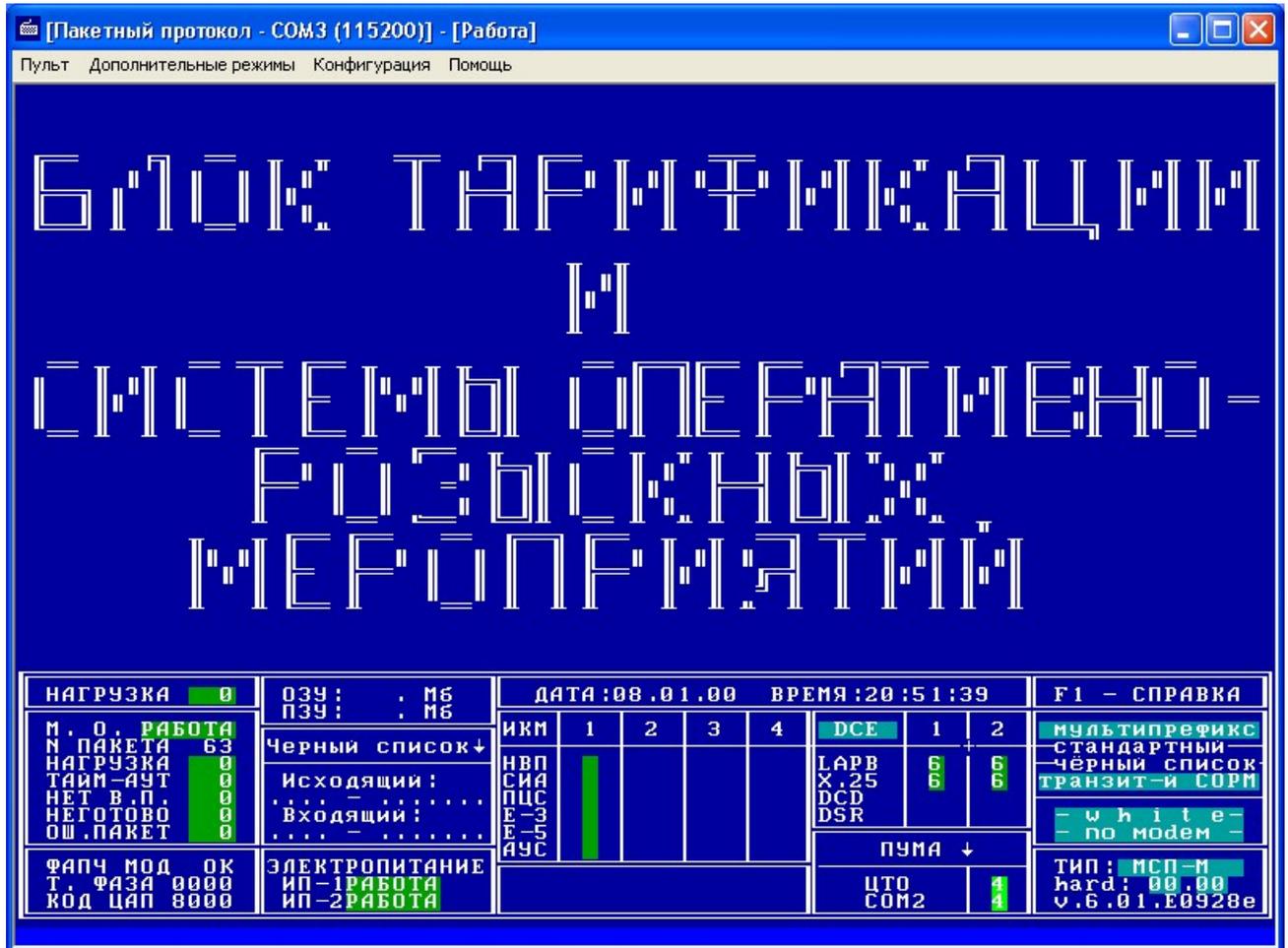


Рис. 1 Вид экрана БЛОКа

3.2. Нижняя часть экрана предназначена для отображения состояния БЛОКа. Некритичные (информационные) параметры отображаются серым цветом по синему полю, допустимые значения критичных параметров отображаются белым по зеленому, а не допустимые - белым по красному. В нижней части экрана сверху вниз и слева направо отображается информация о загруженности блока, состоянии межпроцессорного обмена, ФАПЧ, фильтра частот, внешнего и внутренних блоков питания, состоянии тракта ИКМ, используемого для связи блока с пультом ФСБ.

3.2.1. Загруженность БЛОКА определяется количеством работающих линий на всей станции, т.е. линий занятых соединением или установлением соединения, и средним значением времени, затрачиваемого на обслуживание всех задействованных соединительных линий, которое индицируется после слова «нагрузка» и не должно превышать 20,0 мс. Продолжительное (более 1 минуты) превышение этого значения свидетельствует о ненормальной работе блока. Если перезапуск БЛОКА не приводит к устранению перегрузки, следует заменить системный модуль.

3.2.2. Состояние межпроцессорного обмена отображается под информацией о загруженности БЛОКА. После надписи «М.О.» должно индицироваться «РАБОТА», любое другое значение свидетельствует об отсутствии связи с ЦЕНТРАЛЬНЫМ КОММУТАТОРОМ. О нарушениях обмена с ЦЕНТРАЛЬНЫМ КОММУТАТОРОМ также свидетельствуют отсутствие изменения номеров информационных пакетов («N пакета»), перегрузка канала межпроцессорного обмена (к передаче по каналу накопилось более 256 байт информации), наличие разрывов обмена (счетчики «тайм-аут», «нет в.п.» и «неготово» не равны нулю) или наличие ошибок в информационных пакетах («ош.пакет» отличен от нуля). Для восстановления нормального межпроцессорного обмена необходимо предпринять следующие действия:

- 1) Проверить, подключен ли кабель между блоком МСП-М и блоком КСМ;
- 2) Произвести перезапуск БЛОКА;
- 3) Если все вышеперечисленные действия не дадут требуемого результата, произвести замену БЛОКА МСП-М.

3.2.3. О нормальной работе ФАПЧ свидетельствует значение фазы («тек. фаза») равное 7ffh или 800h или изменяющиеся между этими значениями. При нормальной работе после надписи «ФАПЧ» выводится название источника опорной частоты (должно быть «ИКМ0-3» или «МОДЕМ»), а при сбоях причина сбоя («НВП» - нет входного потока или «ЧЗД» - частота за диапазоном). Если перезапуск БЛОКА не устраняет сбой, следует заменить модуль МСП-М.

3.2.4. Внешний источник питания - в данной модификации не используется.

3.2.5. На экране также отображаются состояния внутренних «ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ БЛОКА» «1» и «2», и источников питания оборудования вторичного/троичного группообразования «ОВГ/ОТГ» если это оборудование подключено. Состояния блоков питания отображаются как «РАБОТА» или «АВАРИЯ». Отказавший источник питания подлежит немедленной замене..

3.2.6. Состояние нулевого субблока ИКМ индицируется в центре нижней части экрана. При нормальной работе субблока напротив всех названий ошибок выводятся зеленые квадраты. При сбоях красными квадратами индицируются следующие ошибки: «НВП» - нет входного потока, «СИА» - получена аварийная сигнализация, «ПЦС» - потеря цикловой сигнализации, «Е-3» / «Е-5» - интенсивность ошибок и «АУС» - авария на удаленной стороне. Эта индикация идентична светодиодной индикации на лицевой панели блока. Также на экране отображаются ошибки: «L\_2» - нет соединения на 2 уровне протокола LAPB, «КР2» - неустойчивая работа протокола LAPB.

3.2.7. Ближе к правому нижнему углу экрана приведены состояния каждого из двух каналов управления. DCE – сетевое устройство, DTE – состояние терминала сети. Канал с номером 1 – командный канал, канал с номером 2 – статистический канал.

Если в одном из каналов загорится красный квадратик, то это говорит о том, что этот канал находится в нерабочем состоянии. Зеленый цвет квадратиков LAPB и X.25 говорит о том, что на ПУ ФСБ запущена программа, которая нормально взаимодействует с программой СОРМ, т.е. блок СОРМ полностью готов обмениваться информацией с ПУ ФСБ.

При модемном подключении СОРМ на экране выдается дополнительная индикация DCD и DSR. Зеленый цвет этих квадратиков означает наличие нормального соединения блока СОРМ с внешним модемом ZyXEL.

3.2.8. На экране под состоянием каналов отображено состояние системы СИДС и канала ЦТО. В графе «ЦТО» индицируется использование данного канала. Ниже в графе «СОМ2» индицируется связь с системой СИДС. Если в данной графе горит авария, то в данном случае связь с СИДС нарушена и следует проверить кабель СОМ-порта.

3.2.9. В правом нижнем углу экрана приведена следующая информация:

“мультипрефикс” или “один префикс” – станция имеет мультипрефиксные или однопрефиксные номера;

ТИП – конструктивное исполнение блока тарификации:

“стандарт” – конструктив №1 на базе ИНТ-512;

“моноблок” – конструктив №2 на базе МСП;

“white” – конструктив №3 на базе МСП-М.

Над ТИПом приводится вариант программы: “- modem -” – модемный, “- no modem -” – безмодемный.

## 4. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

- **Вызов справки по работе блока.**

При нажатии клавиши «F1» открывается окно «Справка». Оператору даны следующие возможности для манипулирования конфигурацией тарификационного коммутатора.

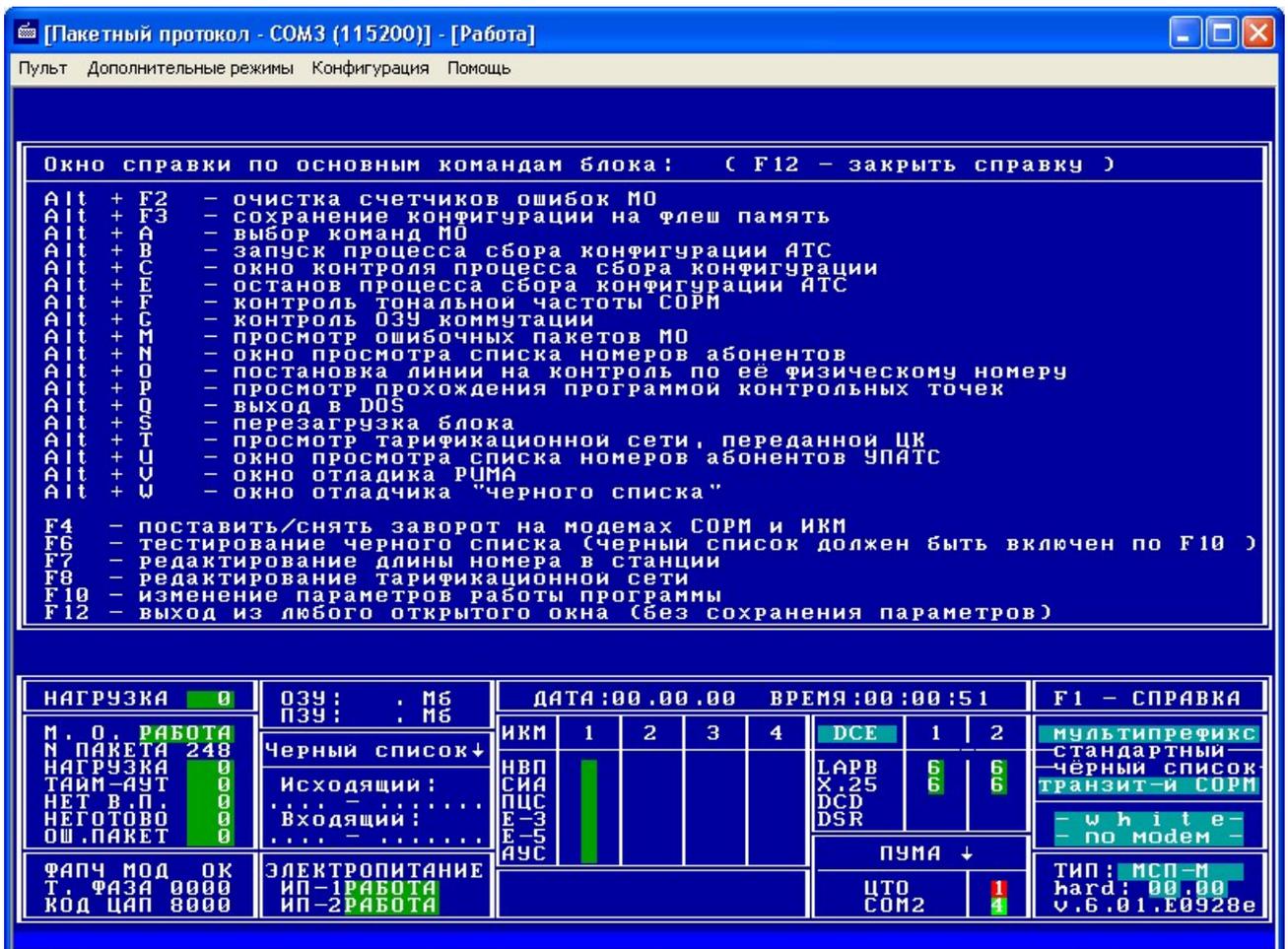


Рис. 2 Окно справки.

- **Отмена операций (закрытие окон без сохранения изменений)**

Клавиша «F12» отменяет действия пользователя совершенные в текущем окне, и осуществляет возврат в первичное состояние управления.

- **Очистка счетчиков ошибок МО.**

Клавиша «ALT+F2» очищает счетчик ошибок МО.

- **Сохранение конфигурации на FLASH память.**

Клавиша «ALT+F3» сохраняет конфигурацию на FLASH память.

- **Окно выборочного отслеживания команд МО**

Клавиша «ALT+A» выводит выбранные в окне команды МО на экран, а также позволяет осуществлять контроль команд с одной линии.

- **Запуск процесса сбора конфигурации АТС.**

Клавиша «ALT+B» запускает процесс сбора конфигурации со станции. Под сбором конфигурации станции подразумевается :сеть тысячников, конфигурации коммутирующих блоков, конфигурации периферийных блоков , конфигурация линий.

- **Окно контроля процесса сбора конфигурации.**

После запуска процесса сбора конфигурации АТС начнет собираться вся конфигурация АТС. Клавиша «ALT+C» открывает окно контроля процесса сбора конфигурации со станции (см. **Рис. 3**). Подсветка номера центрального коммутатора – белая на зеленом фоне означает, что конфигурация с данного ЦК принята успешно.

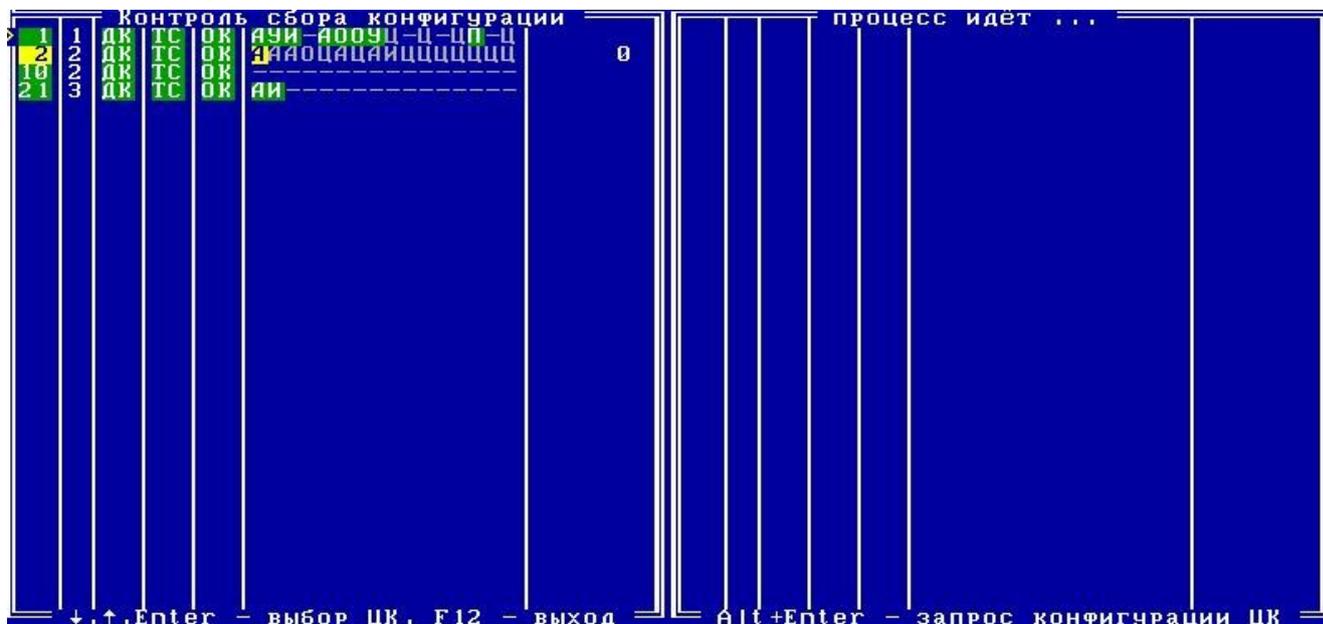


Рис. 3 Контроль процесса сбора конфигурации.

Для просмотра конфигурации по коммутирующим блокам встаньте курсором на нужный блок и нажмите клавишу «ENTER» (см. рис.4.).

Конфигурация ЦК N 1 ( <b>Собрана</b> )				
№ блока	тип блока	всего линий	принято линий	указатель на конфигурацию линии
0	0-А-2	512	512	0000A000
1	9-У-1	128	128	00012000
2	2-И-1	128	128	00012800
3	---	---	---	---
4	0-А-2	512	512	00013000
5	7-0-1	128	128	0001B000
6	7-0-1	128	128	0001B800
7	9-У-1	128	128	0001C000
8	4-Ц-0	---	---	---
9	---	---	---	---
A	4-Ц-0	---	---	---
B	---	---	---	---
C	4-Ц-0	---	---	---
D	8-П-1	128	128	0001C800
E	---	---	---	---
F	4-Ц-0	---	---	---

↓,↑,Enter - выбор блока  
Alt+X - выход

Рис. 4 Конфигурация ЦК 1.

Откроется окно конфигурации , где можно увидеть . таблицу разбитую на 16 строк (по количеству подключаемых блоков) и на следующие столбцы:

- 1) строка НОМЕР БЛОКА - порядковый номер блока от 0 до F;
- 2) строка ТИП БЛОКА - показывается тип подключенного блока (А - блок аналоговых линий, И - блок 4\*ИКМ 30, Ц - центральный коммутатор, П – блок пульта оператора, У – универсальный блок ИКМ, О - блок 4\*ИКМ30 с сигнализацией ОКС7,).
- 3) Всего линий - количество физических линий на блоке.
- 4) Принято линий – сколько физических линий принято с блока.
- 5) Указатель на конфигурацию линий – внутриванционная информация для разработчиков.

Перемещение курсора по таблице осуществляется нажатием клавиш “↑”, “↓”. Для выхода из окна необходимо нажать “ALT+X”.

Для просмотра конфигурации по линиям в блоке встаньте курсором на нужный блок и нажмите клавишу «ENTER» (см. рис.5).

		Конфигурация линии ЦК N 1 блока N 0									
№	Тип	Категория	№	№	№	№	№	№	№	№	№
0	02	-АБ	1	790006							
1	02	-АБ	1	793001							
2	02	-АБ	1	793002							
3	02	-АБ	1	793003							
4	02	-АБ	1	793004							
5	02	-АБ	1	793005							
6	02	-АБ	1	793006							
7	02	-АБ	1	793007							
8	02	-АБ	1	793008							
9	02	-АБ	1	793009							
10	19	-АВТ	1	793010							
11	02	-АБ	1	793111							
12	19	-АВТ	1	793222							
13	19	-АВТ	1	793330							
14	02	-АБ	1	793014							
15	02	-АБ	1	793015							
16	02	-АБ	1	793016							
17	02	-АБ	1	793017							
18	02	-АБ	1	793018							
19	02	-АБ	1	793019							
20	02	-АБ	1	793020							
21	02	-АБ	1	793021							
22	02	-АБ	1	793022							
23	02	-АБ	1	793023							
24	02	-АБ	1	793024							
25	02	-АБ	1	793025							
26	02	-АБ	1	793026							
27	02	-АБ	1	793027							
28	02	-АБ	1	793028							
29	02	-АБ	1	793029							
30	02	-АБ	1	793030							
31	02	-АБ	1	793031							

↓, ↑, PgDn, PgUp, END, HOME - перемещение, Alt +X - выход

Рис. 5 Конфигурация по линиям.

Откроется окно конфигурации, где можно увидеть таблицу, состоящую из столбцов с информацией о состоянии линии:

- 1) номер линии - порядковый номер линии. (число определяющее количество физических линий на блоке, диапазон значений от 0 до 511 у блока АНАЛОГОВЫХ ЛИНИЙ и от 0 до 127 у остальных блоков).
- 2) тип линии;
- 3) категория;
- 4) номер телефона(если за физической линией закреплен номер телефона).
- 5) 32 бита параметров линии.

Перемещение курсора по таблице осуществляется нажатием клавиш “←”, “→”, “PgUp”, “PgDn”, “END”, “HOME”. Для выхода из окна необходимо нажать “ALT+X”.

- **Останов процесса сбора конфигурации.**

Клавиша «ALT+E» останов процесса сбора конфигурации.

- **Контроль ТЧ СОРМ.**

Клавиша «ALT+F» открывает окно для отладки СОРМ (см Рис. 6)

+	Opum	Ty	At	Le	Tnum	КСЛ	ТЧ	СОМО	СОМІ	ВАВА
0	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
7	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
9	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
13	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
17	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
24	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
25	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
26	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Рис. 6 Контроль ТЧ СОРМ.

- **Контроль ОЗУ коммутации.**

Клавиша «ALT+G» открывает окно контроля ОЗУ коммутации.

- **Просмотр ошибочных пакетов МО.**

Клавиша «ALT+M» открывает окно просмотра ошибочных пакетов МО.

- **Просмотр списка номеров абонентов.**

Клавиша «ALT+N» открывает окно просмотра списка номеров абонентов (см.

Рис. 7).

+	Список номеров абонентов	всего номеров в списке:	261	CF12	ВЫХОД
0	7900001	1/4/1	32	793029	62
1	7900002	1/4/1	33	793030	63
2	7900003	1/4/2	34	793031	64
3	7900004	1/4/4	35	793032	65
4	7900005	1/4/5	36	793033	66
5	7900006	1/0/0	37	793034	67
6	7930000	1/4/0	38	793035	68
7	7930001	1/0/1	39	793036	69
8	7930002	1/0/2	40	793037	70
9	7930003	1/0/3	41	793038	71
10	7930004	1/0/4	42	793039	72
11	7930005	1/0/5	43	793040	73
12	7930006	1/0/6	44	793041	74
13	7930007	1/0/7	45	793042	75
14	7930008	1/0/8	46	793043	76
15	7930009	1/0/9	47	793044	77
16	7930010	1/0/10	48	793045	78
17	7930014	1/0/14	49	793046	79
18	7930015	1/0/15	50	793047	80
19	7930016	1/0/16	51	793048	81
20	7930017	1/0/17	52	793049	82
21	7930018	1/0/18	53	793050	83
22	7930019	1/0/19	54	793051	84
23	7930020	1/0/20	55	793052	85
24	7930021	1/0/21	56	793053	86
25	7930022	1/0/22	57	793054	87
26	7930023	1/0/23	58	793055	88
27	7930024	1/0/24	59	793056	89
28	7930025	1/0/25	60	793057	90
29	7930026	1/0/26	61	793058	91
30	7930027	1/0/27	62	793059	92
31	7930028	1/0/28	63	793060	93
				793061	94
					95

+, +, PgDn, PgUp, End, Home - просмотр, поиск: 0..9, BackSpace, Enter

Рис. 7 Просмотр номеров телефонов

Перемещение курсора по таблице осуществляется нажатием клавиш “.”, “:”, “PgUp”, “PgDn”, “END”, “HOME”. Для поиска номера телефона в строке ”поиск” наберите нужный номер телефона и нажмите «ENTER», после чего на данном номере телефона курсор подсвечивается желтым цветом.

- **Постановка линии на контроль.**

- Нажатие клавиш «ALT+O» вызывает меню, в котором нужно ввести физический номер линии для постановки ее на контроль..

- **Прохождение программой контрольных точек**

- Клавиша «ALT+P» для служебного пользования.

- **Выход в DOS.**

- Клавиша «ALT+Q» для служебного пользования.

- **Перезапуск блока.**

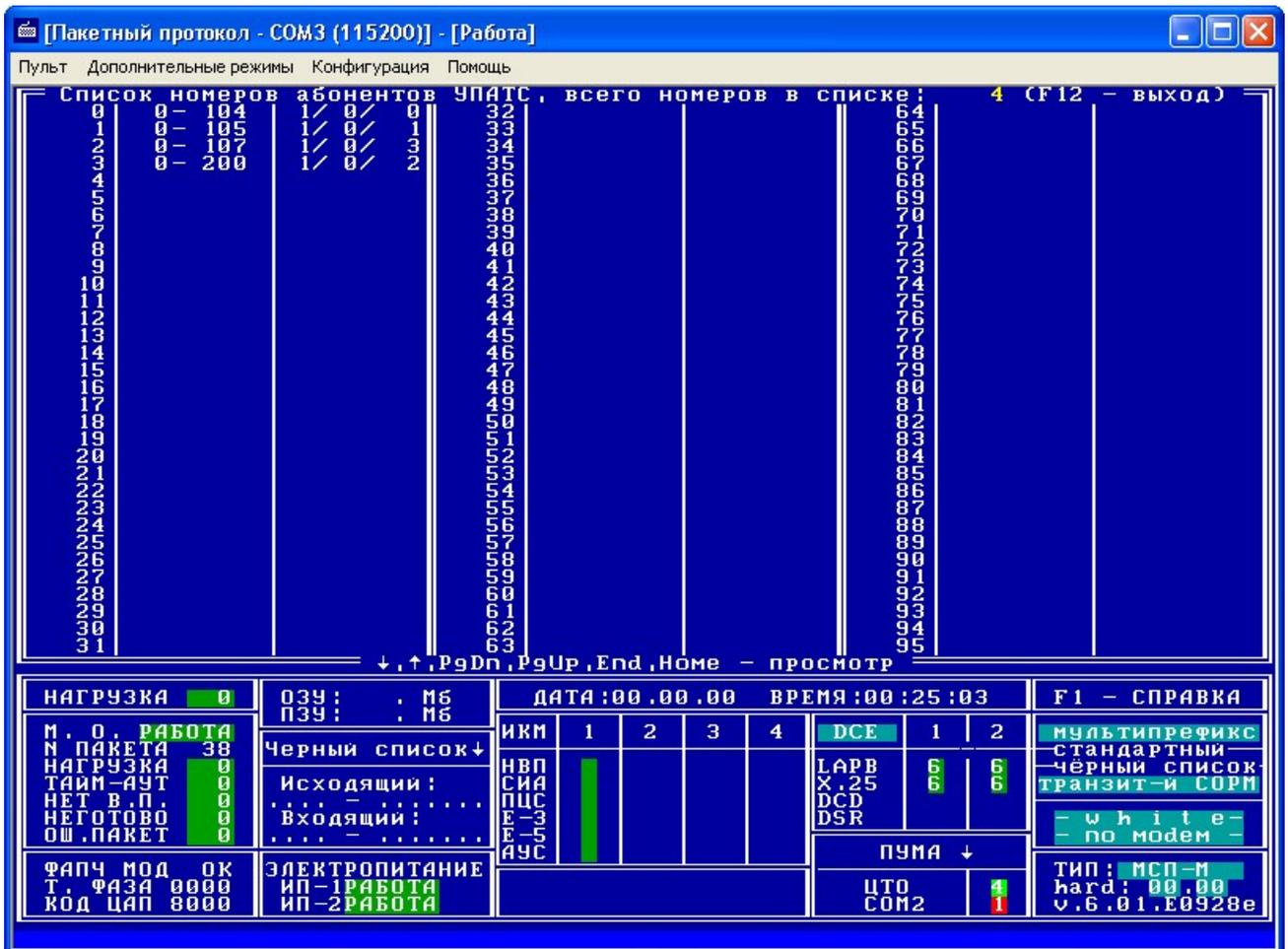
- Нажатие клавиш «ALT+S» вызывает меню, в котором нужно подтвердить перезапуск блока клавиша «Y», или отказаться от перезапуска клавиша «N».

- **Просмотр тарификационной сети..**

- Нажатие клавиш «ALT+T» открывает окно для просмотра тарификационной сети переданной ЦК.

- **Просмотра списка абонентов УПАТС.**

Клавиша «ALT+U» выводит экран, содержащий список номеров УПАТС в данной АТС.



- **Отладчик PUMA**

Клавиша «ALT+V» для служебного пользования.

- **Отладчик «черного списка»**

Клавиша «ALT+W» данный отладчик позволяет анализировать работу кода черного списка и сделать выводы, в случае его некорректной работы.

- **Поставить/снять заворот на модемах СОРМ и ИКМ.**

Для включения/снятия заворота на модемах СОРМ и ИКМ необходимо нажать клавишу «F4» Включение заворота сопровождается надписью “ЗАВОРОТ” внизу экрана блока.





Рис. 10 Окно тестирования "Черного списка".

Номер проверяемого абонента вводится с помощью цифровых клавиш от «0» до «9» и должен иметь длину 7 цифр (должен быть расширен до 7 цифр последними цифрами МГ префикса). После ввода семизначного проверяемого номера следует нажать клавишу «Enter». Если для проверяемого абонента действуют ограничения связи, то программа выдаст в строке «Статус» сообщение «Номер найден», а направления связи, на которые абонент не сможет выйти, будут отображены в правой части окна. Каждое закрытое направление отображается в виде нескольких цифр, причём первая цифра указывает сколько первых цифр номера Б будет проверяться «чёрным списком», а остальные цифры являются собственно начальными цифрами номера Б, после набора которых срабатывает ограничение связи. Символы «F» выводятся программой после последней проверяемой цифры.



Рис. 11 Тестирование номера телефона в «Черном списке» .

Если проверяемый номер не входит в «чёрный список», действующий в блоке тарификации на момент проверки, то в строке «Статус» программа выдаст сообщение «Номер НЕнайден».

В нижней части окна отображается так называемый «белый список», т.е. перечень номеров на которые абонент, входящий в «чёрный список» тем не менее может позвониться, даже если ему полностью ограничена связь (закрыты все направления). Это, как правило, телефоны экстренных спецслужб и телефоны бюро ремонта.

- **Редактирование длины номера станции**

Клавиша «F7» вызывает окно, для редактирования длины номера в станции. В появившемся окне напротив «Длина номера в станции», находится текущая длина номера.

Для смены длины номера в станции необходимо нажать соответствующую клавишу «5..7». После установления правильной длины номера, необходимо нажать клавишу «Enter». Для отмены изменений вместо клавиши «Enter», необходимо нажать клавишу «F12».

### • Редактирование тарификационной сети

Клавиша «F8» вызывает окно, для редактирования сети тарификации. Таблица, пример которой приводится ниже на **Рис. 14** выводится построчно. Для листания строк (изменения номеров ЦК) следует использовать клавиши «\*», «>» Используйте также клавишу «пробел» для перехода по модемам данного ЦК.

### • Изменение параметров работы программы

Клавиша «F10» вызывает окно, для изменения параметров работы блока. Параметры представляют собой 16 бит (см. **Рис. 12**).

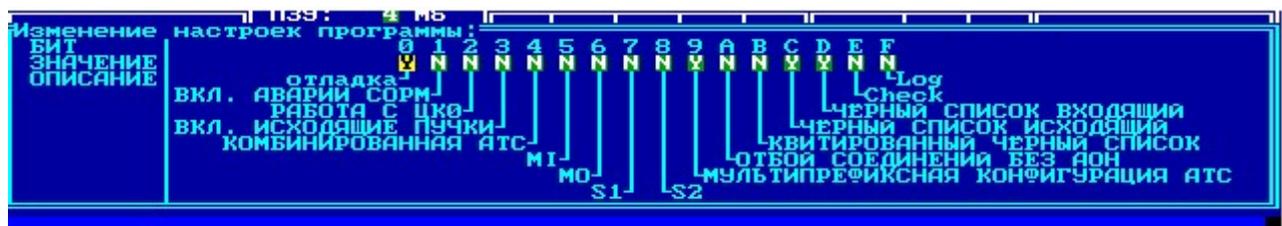


Рис. 12 Изменение настроек программы.

Перемещать курсор в поле окна можно при помощи клавиш «\*», «>». Для изменения значений параметров используется клавиша «↑», «↓» каждый из параметров может принимать значение «Y» или «N», «вкл» или «выкл» соответственно.

Назначение битов настроек программы:

- бит — 0 — служебный, служит для отладки программы;
- бит — 1 — не используется(служебный);
- бит — 2 — включить работу блока с ЦК0;
- биты — с 3 по 8 — служебные;
- бит — 9 — включить работу блока по командам мультипрефиксной конфигурации;
- бит — A — отбивает соединения при некорректном АОНе или его отсутствии;
- бит — B — обрабатываются команды только «квитированного черного» списка;
- бит — C — включить исходящий «черный» список;
- бит — D — включить входящий «черный» список;
- бит — E — проверка зависания каналов СОРМ(служебный);
- бит — F — логирование состояния работы СОРМ(служебный);

Для корректной работы программы блока тарификации и СОРМ необходимо включить биты «С» и «D», если необходимо использовать возможности «черного» списка.

## 5. НАСТРОЙКА ТАРИФИКАЦИОННОЙ СЕТИ

Тарификационная сеть предназначена для обмена управляющей информацией между блоками центральных коммутаторов станции и «блоком тарификации».

На **Рис. 13** показана сеть, состоящая из четырёх центральных коммутаторов и блока тарификации. Линии, соединяющие блоки, обозначают модемные связи между блоками, причём жирными линиями выделены модемные каналы предназначенные для передачи тарификационной информации – тарификационные каналы. Описание всей совокупности тарификационных каналов и представляет собой тарификационную сеть. Описание сети создаётся при запуске или переконфигурации станции и хранится в энергонезависимой памяти блока тарификации. Цифры, проставленные на обоих концах каждой линии, представляют собой номера соединяемых этой линией модемов

**ВНИМАНИЕ ! НЕСООТВЕТСТВИЕ РЕАЛЬНОЙ ТАРИФИКАЦИОННОЙ СЕТИ И ЕЁ ОПИСАНИЯ ПРИВЕДЁТ К ПОТЕРЕ ТАРИФИКАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ И СБОЯМ В РАБОТЕ «ЧЁРНОГО» СПИСКА !**

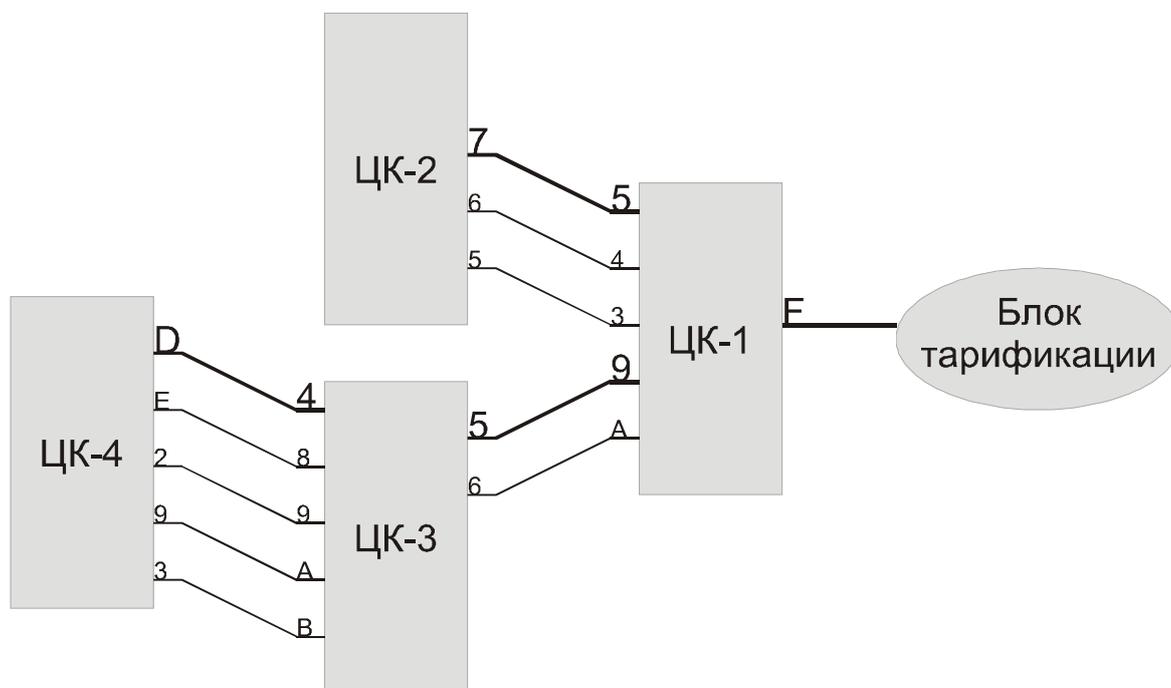


Рис. 13 Пример построения тарификационной сети.

№ ЦК	№ МОДЕМОВ															
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	01	FF														
1	FF	FF	FF	FF	FF	02	FF	FF	FF	03	FF	FF	FF	FF	FF	00
2	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	01	FF							
3	FF	FF	FF	FF	04	01	FF									
4	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	FF	03	FF	FF

Рис. 14. Описание тарификационной сети, показанной на рис. 13.

Тарификационная сеть описывается в виде таблицы, причём каждому блоку ЦК в таблице соответствует одна строка, содержащая 17 столбцов. Таблица содержит 64 строки с номерами от 0 до 63. Первый столбец содержит порядковый номер ЦК в станции. В остальные шестнадцать столбцов, соответствующих шестнадцати модемным каналам каждого блока ЦК, оператор вводит номера других блоков ЦК, имеющих прямые тарификационные связи (каналы) с рассматриваемым блоком ЦК.

Блок тарификации представлен в таблице как ЦК с номером 0, имеющий единственный модем с номером тоже 0. Т.к. блок тарификации имеет единственную связь с блоком ЦК1, то в столбец 0 строки ЦК0 следует ввести код 01, а столбцы с 2 по F заполнить кодом FF.

Блок ЦК1 связан с блоком тарификации через модем F, поэтому в строке ЦК1 в столбце F следует ввести код 00. Кроме того блок ЦК1 связан с блоком ЦК2 через модем 5 и блоком ЦК3 через модем 9, поэтому в строку ЦК1 в столбец 5 следует ввести код 02, а в столбец 9 – код 03. Поскольку остальные модемные каналы блока ЦК1 вообще не подключены, или не содержат тарификационных каналов, во все остальные столбцы строки ЦК1 следует ввести код FF.

Строки со 2 по 4 прописываются по аналогичным правилам.

В строки с 5 по 63 (т.е. в строки соответствующие несуществующим блокам ЦК) во все столбцы следует ввести код FF.

Заметим, что номер ЦК вводится в таблицу всегда как двухзначное шестнадцатеричное число: т.е. ЦК10 будет соответствовать код 0A, а ЦК16 – код 10.

**Тарификационная сеть построена правильно, если от любого блока ЦК можно пройти до блока тарификации напрямую или через промежуточные (транзитные) блоки ЦК.**

Рассмотрим в качестве примера блок ЦК3. Тарификационный канал для этого блока может быть назначен на модем 5 или модем 6, поскольку через эти модемы информация дойдёт до блока

ЦК1, имеющего непосредственную связь с блоком тарификации. Если же для блока ЦК3 тарификационный канал вообще не назначен, назначен на не подключенный модем или назначен на один из модемов с номерами 4, 8, 9, А или В (обратная ссылка), то тарификационная информация с блока ЦК3, а также с блока ЦК4 (который может быть подключён к общей сети только через блок ЦК3) не будет фиксироваться.

Таблица цоколевки разъема линий ИКМ на базе ИНТ-512

	A	B	C
32	INP30_0A		INP30_0B
31	INP30_1A		INP30_1B
30	INP30_2A		INP30_2B
29	INP30_3A		INP30_3B
28	INP15_0A		INP15_0B
27	INP15_1A		INP15_1B
26	INP15_2A		INP15_2B
25	INP15_3A		INP15_3B
24	INP15_4A		INP15_4B
23	INP15_5A		INP15_5B
22	INP15_6A		INP15_6B
21	INP15_7A		INP15_7B
20	SYNCP7	BREAK6	BREAK7
19	SYNCP6	BREAK4	BREAK5
18	SYNCP5	BREAK2	BREAK3
17	SYNCP4	BREAK0	BREAK1
16	SYNCP3	CALL6	CALL7
15	SYNCP2	CALL4	CALL5
14	SYNCP1	CALL2	CALL3
13	SYNCP0	CALL0	CALL1
12	OUT15_7A		OUT15_7B
11	OUT15_6A		OUT15_6B
10	OUT15_5A		OUT15_5B
9	OUT15_4A		OUT15_4B
8	OUT15_3A		OUT15_3B
7	OUT15_2A		OUT15_2B
6	OUT15_1A		OUT15_1B
5	OUT15_0A		OUT15_0B
4	OUT30_3A		OUT30_3B
3	OUT30_2A		OUT30_2B
2	OUT30_1A	OUT30_0A	OUT30_1B
1			OUT30_0B
	A	B	C

где:

INP15 – Прием ИКМ-15; OUT15 – Передача ИКМ-15;

INP30 – Прием ИКМ-30; OUT30 – Передача ИКМ-30;

SYNCP-Сигнал синхронизации ИП блока “БОЛТ” ( для ИКМ-15);

BREAK -Сигнал аварии блока “БОЛТ” ( для ИКМ-15);

CALL -Сигнал вызова блока “БОЛТ” ( для ИКМ-15);

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Таблица цоколевки разъема линий ИКМ на базе МСП

Номер ряда	А	В	С
32	OUT15_0A	CALL0	INP15_0A
31	OUT15_0B	BREAK0	INP15_0B
30	OUT15_1A	CALL1	INP15_1A
29	OUT15_1B	BREAK1	INP15_1B
28	OUT15_2A	CALL2	INP15_2A
27	OUT15_2B	BREAK2	INP15_2B
26	OUT15_3A	CALL3	INP15_3A
25	OUT15_3B	BREAK3	INP15_3B
24	OUT15_4A	CALL4	INP15_4A
23	OUT15_4B	BREAK4	INP15_4B
22	OUT15_5A	CALL5	INP15_5A
21	OUT15_5B	BREAK5	INP15_5B
20	OUT15_6A	CALL6	INP15_6A
19	OUT15_6B	BREAK6	INP15_6B
18	OUT15_7A	CALL7	INP15_7A
17	OUT15_7B	BREAK7	INP15_7B
16		SYNC0	
15		SYNC1	
14		SYNC2	
13		SYNC3	
12			
11			
10			
9			
8	OUT30_3B		INP30_3B
7	OUT30_3A		INP30_3A
6	OUT30_2B		INP30_2B
5	OUT30_2A		INP30_2A
4	OUT30_1B		INP30_1B
3	OUT30_1A		INP30_1A
2	OUT30_0B		INP30_0B
1	OUT30_0A		INP30_0A
	А	В	С

где:

INP15 – Прием ИКМ-15; OUT15 – Передача ИКМ-15;

INP30 – Прием ИКМ-30; OUT30 – Передача ИКМ-30;

SYNCP-Сигнал синхронизации ИП блока “БОЛТ” ( для ИКМ-15);

BREAK -Сигнал аварии блока “БОЛТ” ( для ИКМ-15);

CALL -Сигнал вызова блока “БОЛТ” ( для ИКМ-15);

- Выделенные контакты подключаются при необходимости

Рабочее положение переключателей на плате МСП

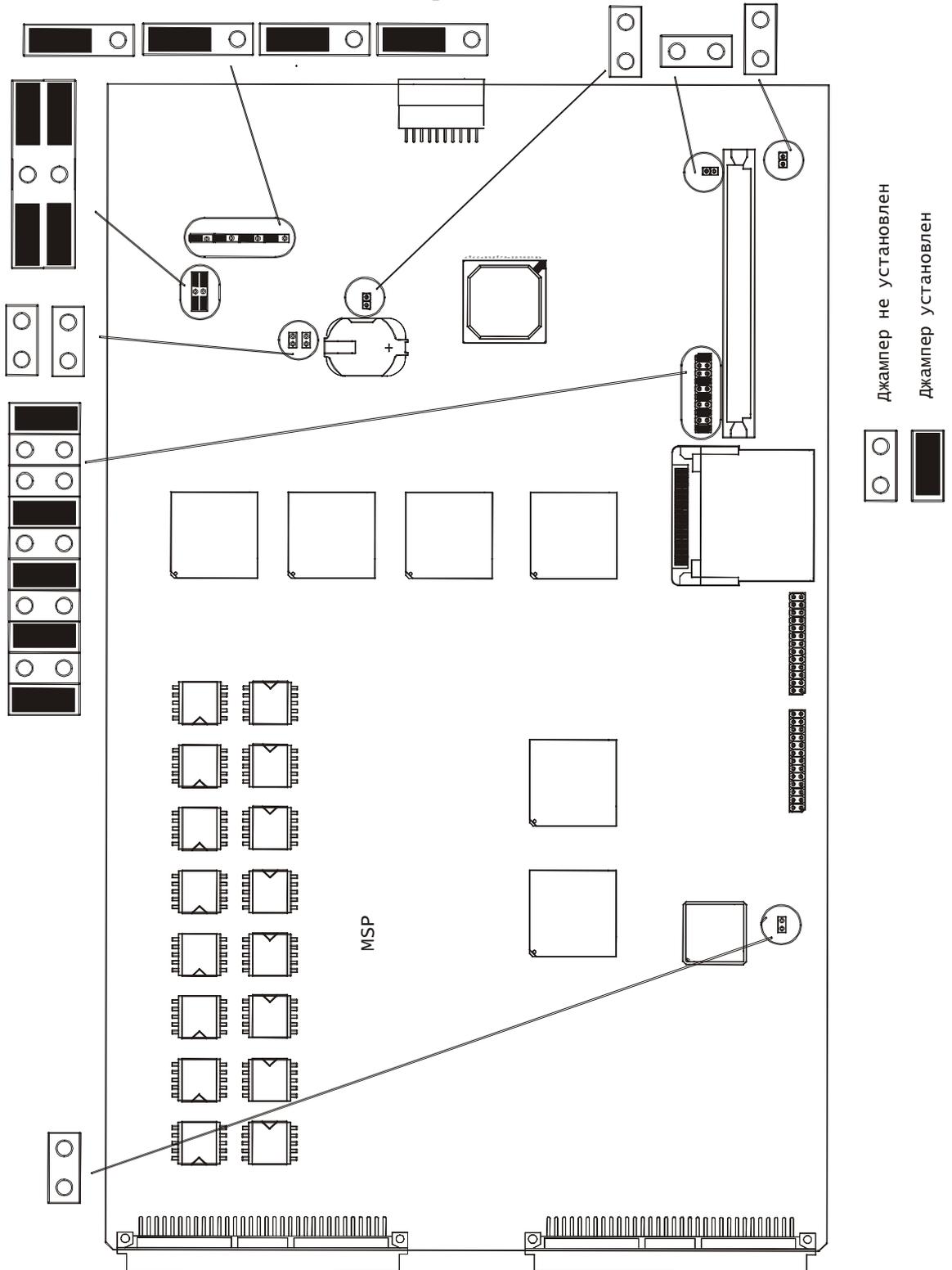


Таблица цоколевки разъема линий ИКМ на базе МСП-М

Номер ряда	С	В	А
1	Прм Е1.1А		Прд Е1.1А
2	Прм Е1.1В		Прд Е1.1В
3	Прм Е1.2А		Прд Е1.2А
4	Прм Е1.2В		Прд Е1.2В
5	Прм Е1.3А		Прд Е1.3А
6	Прм Е1.3В		Прд Е1.3В
7	Прм Е1.4А		Прд Е1.4А
8	Прм Е1.4В		Прд Е1.4В
9	Прм Е05.1А		Прд Е05.1А
10	Прм Е05.1В		Прд Е05.1В
11	Прм Е05.2А		Прд Е05.2А
12	Прм Е05.2В		Прд Е05.2В
13	Прм Е05.3А		Прд Е05.3А
14	Прм Е05.3В	Вход 1-2.048 МГц	Прд Е05.3В
15	Прм Е05.4А	Вход 2-2.048 МГц	Прд Е05.4А
16	Прм Е05.4В		Прд Е05.4В
17	Прм Е05.5А		Прд Е05.5А
18	Прм Е05.5В	Выход 1А-2048	Прд Е05.5В
19	Прм Е05.6А	Выход 2А-2048	Прд Е05.6А
20	Прм Е05.6В	Выход 1В-2048	Прд Е05.6В
21	Прм Е05.7А	Выход 2В-2048	Прд Е05.7А
22	Прм Е05.7В		Прд Е05.7В
23	Прм Е05.8А		Прд Е05.8А
24	Прм Е05.8В		Прд Е05.8В
25	Вход 1-М125		Выход 1-М125
26	Вход 2-М125		Выход 2-М125
27	SHDSL 1А		SHDSL 2А
28	SHDSL 1В		SHDSL 2В
29	ТК00		ТК10
30	ТК01		ТК11
31	Выход 1-АК-2		Выход 1-АК-1
32	Выход 2-АК-2		Выход 2-АК-1
	С	В	А

где:

Прм Е05 – Прием ИКМ-15; Прд Е05 – Передача ИКМ-15;

Прм Е1 – Прием ИКМ-30; Прд Е1 – Передача ИКМ-30;

## Расположение перемычек на плате МСП-М

