

У Т В Е Р Ж Д Е Н

Ц И В Р .00243-01 34 01-Л У

Изделие “ДМРЛ-С”

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОЛОВНОГО
ПРОЦЕССОРА

А в т о м а т и з и р о в а н н а я с и с т е м а к о н т р о л я и
у п р а в л е н и я

Р у к о в о д с т в о о п е р а т о р а

Ц И В Р .00243-01 34 01

Л и с т о в 39

Литера

АННОТАЦИЯ

Настоящий документ предназначен для оператора. В нём описываются возможности оператора по управлению программой Автоматизированной Системы Контроля и Управления (АСКУ). Описывается запуск, настройка, режимы работы и завершение программы.

СОДЕРЖАНИЕ

1 НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ	6
2 УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ	7
3 ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ	8
3.1 Запуск программы	8
3.2 Основные принципы. Главное окно. Режимы работы	9
3.2.1 Главное окно	9
3.2.2 Многоуровневое представление аппаратуры.....	11
3.2.3 Цветовая схема по умолчанию	12
3.2.4 Строка состояния	13
3.2.5 Панель инструментов	14
3.2.6 Режимы работы	15
3.2.7 Контекстное меню	16
3.3 Работа программы. Функции и диалоговые окна.	17
3.3.1 Диалоговое окно \“Панель управления РЛК\	17
3.3.3 Функция \“Журнал сообщений\	18
3.3.9 Функции \“Управления ревуном состояния РЛК\	20
3.3.10 Функции \“Сброс аварии\	21
3.3.14 Функции работы со схемами	21
3.3.16 Функции управления главным окном.....	22
3.3.18 Функция \“Пользовательский интерфейс\	22
3.3.19 Функция \“О программе\	23
3.4 Работа программы. Диалоговые окна контекстного меню.	24
3.4.1 Диалоговое окно \“Данные канала АСКУ\	24
3.4.2 Диалоговое окно \“Данные от ПОИ\	24
3.4.3 Диалоговое окно \“Данные от Привода\	25
3.4.4 Диалоговое окно \“Данные от V4\	26
3.4.5 Диалоговое окно \“Настройка РО и ЗИ\	29
3.4.6 Диалоговое окно \“Настройка секторов запрета\	31
3.4.7 Диалоговое окно \“Настройка Обзора\	31
3.4.8 Диалоговое окно \“Настройка Режимов сканирования\	32
3.4.9 Диалоговое окно \“Настройка приемника\	32
3.4.10 Диалоговое окно \“Настройка ПОИ\	33
3.4.11 Диалоговое окно \“Удаленный перезапуск\	35
3.4.12 Диалоговое окно \“Статус антенны\	36
3.5 Завершение работы программы	37
3.4 Завершение работы программы	37
Приложение А.....	39

ПРИНЯТЫЕ УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В данном документе приняты следующие обозначения:



Внимание! Важная информация.



Примите к сведению.

Список использованных сокращений:

АПОИ	Аппаратура Первичной Обработки Информации
АСКУ	Автоматизированная Система Контроля и Управления
ПО	Программное Обеспечение
ПОИ	Первичная Обработка Информации
ПРД	Передачик
РЛК	Радиолокатор
ПРМ	Приёмник
РАФ	Режим Автоматического Функционирования
РГДВ	Режим Готовности к Дистанционному Включению
РЛК	Радиолокационный Комплекс

1 НАЗНАЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программное обеспечение автоматизированной системы контроля и управления (ПО АСКУ) предназначено для приема и обработки цифровой информации АСКУ с целью выработки кодовых команд управления радиолокационным комплексом “ДМРЛ-С”, автоматизированного программного контроля составляющих его модулей, реконфигурации системы, а также выдачи информации потребителям о состоянии аппаратуры, охранной и пожарной сигнализации. Обмен информацией между ПО АСКУ и контролируемыми системами осуществляется по локальной вычислительной сети, с использованием коммутатора UC-7110-LX для обмена по каналу “RS-485”.

2 УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

ПО АСКУ является составной частью программного обеспечения (ПО) Обработки и функционирует совместно с программой обработки радиолокационной информации под управлением операционной системы Gentoo Linux.

Для работы программы требуется:

1. Наличие в каталоге “/home/asku/” файлов:
 - asku – файл загрузочного модуля программы АСКУ;
2. Наличие в каталоге “home/asku/level-meteo” файлов графического представления уровней разукрупнения (список файлов указан в приложении А);
3. Наличие каталогов журнала сообщений, документирования, цветовой пользовательской схемы;
4. Наличие в файла настроек ПО АСКУ, в которых должны быть заданы необходимые параметры (в приложении А приведён пример заданных параметров по умолчанию);

3 ВЫПОЛНЕНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1 Запуск программы



После включения шкафа «Приемник и Обработка» (536ПК01) проверить включение активных сетевых устройств: концентраторов Ethernet и коммутаторов UC-7110LX !

В штатном режиме работы запуск программы происходит автоматически при включении или при перезапуске компьютера. После запуска на экране монитора отображается главное окно программы АСКУ в свернутом состоянии (рисунок 1), которое занимает правый нижний угол экрана. В развернутом состоянии главное окно АСКУ занимает весь экран (рисунок 2).

3.2 Основные принципы. Главное окно. Режимы работы

3.2.1 Главное окно

На рисунке 1 представлено главное окно программы АСКУ в свернутом виде. В верхней строке окна слева направо отображаются состояния радиолокатора (РЛС), УУВК и пожарной сигнализации (ПС). В нижней строке слева направо отображаются текущее время, текущая дата.



Рисунок 1. Главное окно программы АСКУ (свернуто)

Для развертывания главного окна АСКУ подведите маркер шарового манипулятора “мышь” в область свернутого окна АСКУ, нажмите на правую клавишу мыши и в контекстном меню выберите пункт “Схема”.

Главное (развернутое) окно программы АСКУ представлено на рисунке 2. В верхней (по умолчанию) части окна расположена панель инструментов, представляющая набор функциональных кнопок. Большую часть окна занимает графическое представление уровня аппаратуры. В нижней части окна расположена строка состояния.

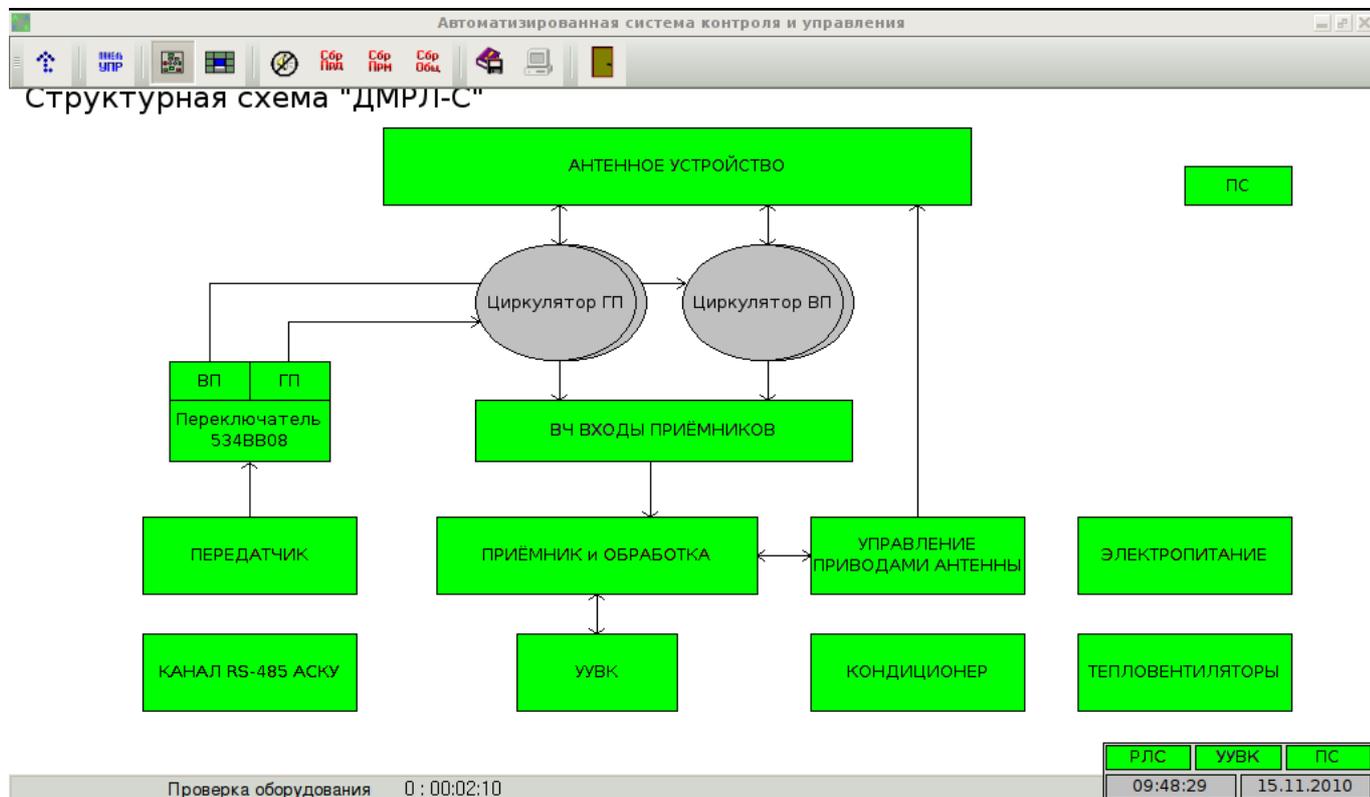


Рисунок 2. Главное окно программы АСКУ (развернуто)

Для свертывания главного окна АСКУ подведите маркер шарового манипулятора “мышь” в область развернутого окна АСКУ, нажмите на правую клавишу мыши и в контекстном меню выберите пункт “Свернуть”.

3.2.2 Многоуровневое представление аппаратуры.

Для отображения аппаратуры контролируемого ДМРЛ используется многоуровневая модель, где каждый уровень представляет собой схему. Верхний уровень представляет собой обобщённые схемы – “Структурную схему ДМРЛ-С” или “Схему расположения аппаратуры”. Для выбора необходимой верхней схемы в панели инструментов нажмите кнопку “Структурная схема” или “Схема расположения аппаратуры” соответственно. На структурной схеме представлены общие системы ДМРЛ, такие как «Приемник и Обработка» и т.д., а на схеме расположения представлены шкафы по названиям, например: «Переключатель 543ВВ09», «Передатчик», и т.д.

Для перехода на нижний уровень подведите маркер шарового манипулятора “мышь” к интересующему объекту и нажмите на левую клавишу мыши. Каждый нижний уровень разукрупняет предыдущий. Обычно, действует следующее правило разукрупнения: подсистема --> стойка, шкаф --> блок --> ячейки, субблоки.

Например, если подвести на структурной схеме маркер к элементу “Электропитание, управление вращением” и нажать на нем левой кнопкой мыши, то отобразится схема, представляющая все шкафы, стойки, или блоки, относящиеся к электропитанию. Если на этой схеме нажать левую кнопку на элементе “Электропитание”, то отобразится содержимое этой стойки.

Для возврата на предыдущий уровень разукрупнения, выберите в контекстном меню главного окна “Верхний уровень”, или нажмите соответствующую кнопку в панели инструментов.

3.2.3 Цветовая схема по умолчанию

Для отображения работоспособности устройства (блока, ячейки) на схеме графического представления уровня аппаратуры и в свернутом главном окне приняты следующие цвета, отображающие состояния:

Зелёный – нормальная работа устройства;

Красный – отказ устройства;

Розовый – неисправность устройства;

Серый – устройство отключено;

Дополнительно к состоянию некоторых устройств определен статус устройства, отображающийся в виде рамки вокруг элемента, для которой приняты следующие цвета:

Жёлтый – устройство находится в местном управлении;

3.2.4 Строка состояния

В нижней части главного (развернутого) окна АСКУ расположена строка состояния.



Рисунок 3. Строка состояния АСКУ

В строке состояния (рисунок 3) слева направо режим работы ДМРЛ (“РАФ”, “РГДВ”, “Тестирование”, “Проверка оборудования”) – подробнее о режимах работы см п. 3.2.5; общее время работы комплекса с момента включения в формате “ДД.ЧЧ:ММ:СС”, где ДД – дни, ЧЧ – часы, ММ – минуты, СС – секунды.

3.2.5 Панель инструментов

Панель инструментов расположена в верхней (по умолчанию) части главного окна АСКУ, и состоит из функциональных кнопок (рисунок 4.1 и 4.2). Для перемещения панели инструментов подведите маркер шарового манипулятора “мышь” в область заголовка панели, нажмите и удерживайте левую клавишу мыши, перетащите.



Рисунок 4.1 – Панель инструментов АСКУ на УУВК.

При наведении курсора мыши на любую кнопку панели инструментов выводится подсказка с информацией о ее назначении.

На панели инструментов представлены следующие функциональные кнопки (слева направо):

- “Верхний уровень” – функция перехода к схеме верхнего уровня (см. п. 3.3.9);
- “Панель управления ДМРЛ” – функция вызова диалогового окна “Панель управления ДМРЛ-С (см. п. 3.3.1);
- “Структурная схема” – функция перехода к отображению “Структурной схемы ДМРЛ”;
- “Сброс ревуна” – функции управления “Ревуном”;
- “Сброс аварии Прд”;
- “Сброс аварии Прм”;
- “Сброс общ.” – функции “Сброс аварии” (см. п. 3.3.7);
- “Статус антенны” - просмотр состояния антенны;
- “Настройка режима обзора” - настройка периодичности и последовательности обзоров;
- “Настройка ПОИ” - настройка параметров первичной обработки;
- “Журнал сообщений” – функция “Журнал сообщений” (см. п. 3.3.3);
- “Дистанционный терминал” – функция переключения управления с ЦУВК на УУВК и обратно;
- “ВОИ” – функция свертывания главного окна АСКУ (см. п. 3.3.10).

Указанные выше функциональные кнопки доступны как на удаленном управляющем вычислительном комплексе (УУВК), так и на центральном (ЦУВК). Дополнительно на ЦУВК имеются следующие кнопки:



Рисунок 4.2 – Панель инструментов АСКУ на ЦУВК

- “Настройка секторов запрета” (доступно только на ЦУВК);
- “Настройка режимов сканирования” (доступно только на ЦУВК);
- “Настройка ПОИ” (доступно только на ЦУВК);
- “Юстировка Антенны” (доступно только на ЦУВК);
- “Калибровка ГШ” (доступно только на ЦУВК);

3.2.6 Режимы работы

В программе АСКУ предусмотрены следующие режимы работы ДМРЛ:

Режим Автоматического Функционирования (РАФ);

Режим Готовности к Дистанционному Включению (РГДВ);

Режим “Тестирование”;

Режимы “Вкл РАФ”, “Откл РАФ”.

После включения питания и штатной загрузки всего программного обеспечения, система находится в режиме “Тестирование”. При этом основные системы РЛК отключены.

Перед включением ДМРЛ необходимо убедиться в готовности ДМРЛ к включению, т.е. включить режим РГДВ. В панели управления (подробнее о панели управления см. п. 3.3.1) нажмите кнопку “ВКЛ” в группе РГДВ. В появившемся диалоговом окне “РГДВ” (Рисунок 5) все параметры должны быть в норме (окрашены зеленым цветом).



Рисунок 5

Если это не так, устраните возникшую неисправность, включите необходимые автоматы питания, переведите системы в дистанционный режим. Если ДМРЛ готов к включению, панели управления элемент “Готов” в группе РГДВ окрасится в зеленый цвет, а в диалоге “РГДВ” появится надпись “НОРМА РГДВ”.

Для включения ДМРЛ в панели управления нажмите кнопку “ВКЛ” в группе РАФ. Система перейдет в режим “Вкл РАФ”.

При штатной работе ДМРЛ всегда находится в режиме РАФ. Режим обеспечивает бесперебойное функционирование ДМРЛ. В случае возникшей неисправности осуществляет назначение исправного комплекта аппаратуры основным, переводя неисправный комплект в резерв.

Для отключения ДМРЛ в панели управления нажмите кнопку “ОТКЛ” в группе РАФ. Система перейдет в режим “Откл РАФ”, а в панели управления элемент в группе РАФ “Отключен” окрасится в серый цвет.

3.2.7 Контекстное меню

Для вызова контекстного меню подведите маркер шарового манипулятора “мышь” в область главного окна и нажмите на правую клавишу мыши.

При нажатии в области свернутого главного окна АСКУ, появится следующее меню:

“Схема” - функция разворачивания главного окна АСКУ;

“Панель управления” – функция вызова диалогового окна “Панель управления РЛК” (см. п. 3.3.1);

“Сброс ревуна” – функции управления “Ревуном состояния”;

“О программе” – функция “О программе” .

При нажатии на правую клавишу мыши в области развернутого главного окна АСКУ, появится всплывающее меню содержащее следующие пункты:

“Переход на уровень выше” - функция перехода к схеме верхнего уровня ;

“Свернуть главное окно” – функция свертывания главного окна АСКУ ;

“Статус Антенны”;

“Данные канала АСКУ” (доступно только на ЦУВК);

“Данные от ПОИ” (доступно только на ЦУВК);

“Данные от Привода” (доступно только на ЦУВК);

“Данные от V4” (доступно только на ЦУВК);

“Настройка РО и ЗИ” (доступно только на ЦУВК);

“Настройка секторов запрета” (доступно только на ЦУВК);

“Настройка режима обзора”;

“Настройка режимов сканирования” (доступно только на ЦУВК);

“Настройка приемника” (доступно только на ЦУВК);

- “Настройка ПОИ”;
- “Удаленный Перезапуск”;
- “Юстировка Антенны” (доступно только на ЦУВК);
- “Калибровка ГШ” (доступно только на ЦУВК);
- “Настройка измерителя мощности” (доступно только на ЦУВК);
- “Настройка Графики” – функция “Пользовательский интерфейс”;
- “О программе” – функция “О программе” ;
- “РАФ” (доступно только на ЦУВК);
- “РГДВ” (доступно только на ЦУВК);
- “Тест” (доступно только на ЦУВК).

3.3 Работа программы. Функции и диалоговые окна.

3.3.1 Диалоговое окно “Панель управления РЛК”

На рисунке 6 представлена функциональная кнопка “Панель управления РЛК”, расположенная на панели инструментов, и предназначенная для отображения диалогового окна “Панели управления РЛК”.



Рисунок 6. Функциональная кнопка “Панель управления РЛК”

Диалоговое окно “Панель управления РЛК” представлено на рисунке 6, предназначено для включения и отключения режимов РГДВ и РАФ, включения и отключения Передатчика, Привода, задания типа используемой Поляризации, назначения комплекта МПИ. Данное окно состоит несколько групп элементов: “РГДВ”, “РАФ”, “Передатчик”, “Привод”, “Поляризация”, “МПИ”.

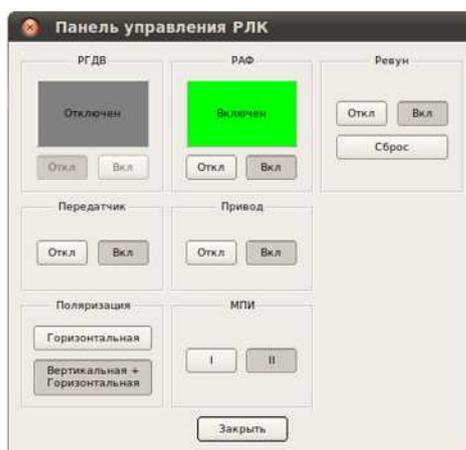


Рисунок 6. Диалоговое окно “Панель управления РЛК ”.

В группе «РГДВ» расположены кнопки “ВКЛ”, “ОТКЛ” и информационный элемент “Готов”. Для включения режима РГДВ, нажмите кнопку “ВКЛ”. При этом автоматически отобразится диалоговое окно “РГДВ” с подробным состоянием

ДМРЛ и элемент “Готов” окрасится в соответствующий цвет. Для отключения режима РГДВ и возврата в режим “Тестирование” нажмите кнопку “ОТКЛ”.

В группе «РАФ» расположены кнопки “ВКЛ”, “ОТКЛ” и информационный элемент “РЛК Включён”. Для включения режима РАФ, нажмите кнопку “ВКЛ”. Для отключения режима РАФ и возврата в режим “Тестирование” нажмите кнопку “ОТКЛ”.

В группе “Передатчик” расположены кнопки “ВКЛ”, “ОТКЛ”, реализующие соответствующие функции управления Передатчиком РЛК.

В группе “Привод” расположены кнопки “ВКЛ”, “ОТКЛ”, реализующие соответствующие функции управления приводом антенной подсистемы РЛК.

В группе “Поляризация” расположены кнопки задания используемого типа поляризации при работе РЛК.

В группе “МПИ” расположены кнопки назначения комплектов МПИ.



Использовать кнопку “ОТКЛ” для отключения режима РАФ не рекомендуется! Оператор только в случае крайней необходимости при помощи кнопки “ОТКЛ” может принудительно отключить питание ДМРЛ. Для отключения режима РАФ следует пользоваться соответствующими кнопками в панели управления ДМРЛ.

3.3.2 Функция “Журнал сообщений”

На рисунке 7 представлена функциональная кнопка “Журнал сообщений”, расположенная на панели инструментов и предназначенная для отображения диалогового окна “Журнал сообщений”.



Рисунок 7. Функциональная кнопка “Журнал сообщений”

Диалоговое окно “Журнал сообщений” представлено на рисунке 7, предназначено для просмотра сообщений системы о возникающих неисправностях, переключениях, действиях оператора, загрузки журнала сообщений за прошедшие дни.

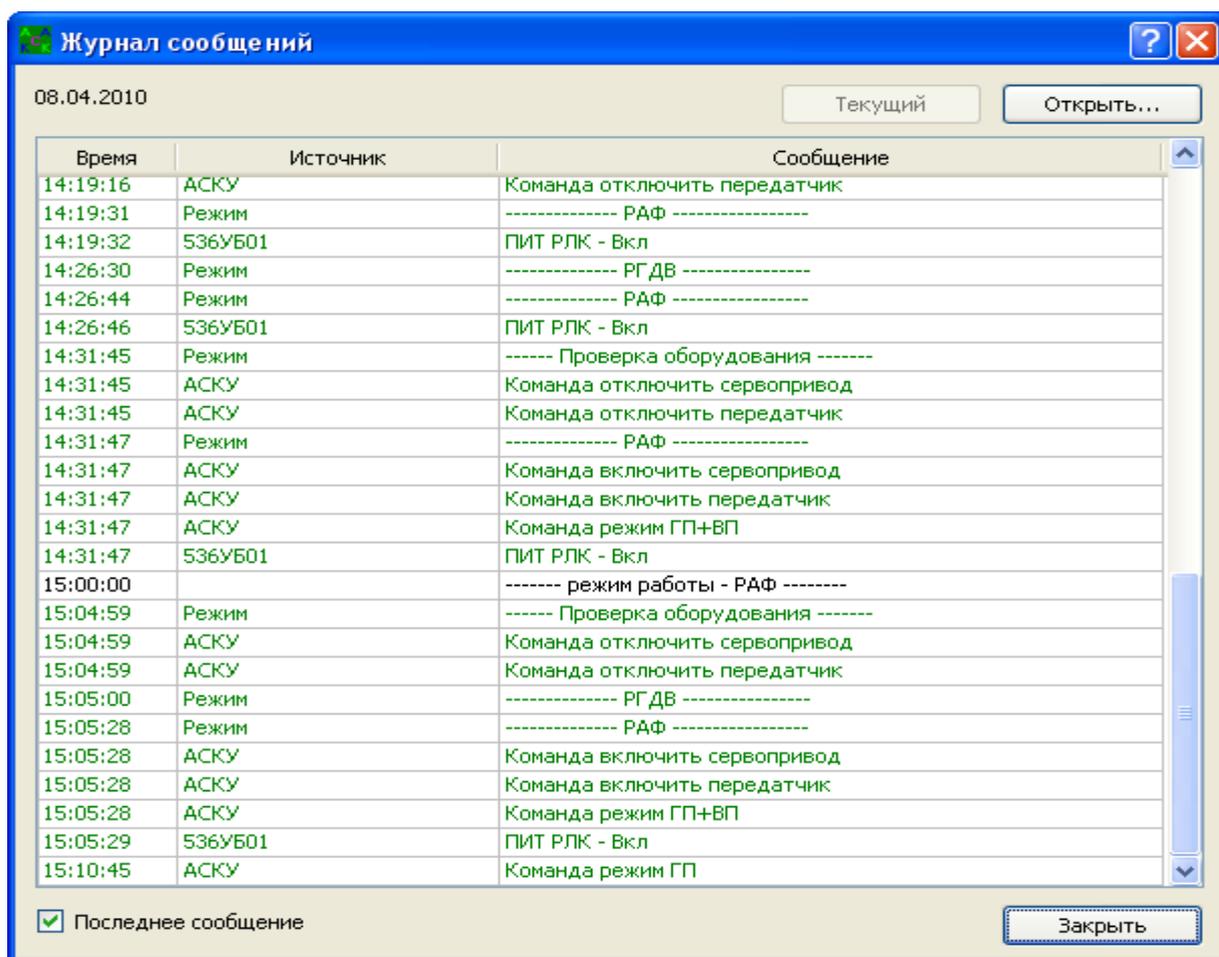


Рисунок 7. Диалоговое окно “Журнал сообщений”

В диалоговом окне расположены элемент с датой, список сообщений с полосой прокрутки, кнопки “Открыть”, “Текущий”, “Закреть”, переключатель “Последнее сообщение”.

При запуске программы в каталоге документирования (по умолчанию: /GPR/DocumASKU/Log_files) создаётся файл журнала. Файл имеет расширение “*.lf”, а имя формируется из текущей даты в формате “MM_DD_YY.lf”, где “MM” – месяц создания, “DD” – день создания, “YY” - год создания. Например, файл 07_13_05.lf – файл журнала, созданный 13 июля 2005 года. Каждые сутки в 0:00 часов создается новый файл журнала.



Файлы журнала в каталоге документирования хранятся 30 дней.

Для просмотра файла журнала за прошедший месяц, нажмите кнопку “Открыть”. Затем в стандартном диалоговом окне выбора файла выделите имя файла, соответствующее нужной дате и нажмите кнопку “Открыть”.



В левом верхнем углу в элементе с датой отображается дата открытого в данный момент файла журнала. Для возврата к текущему файлу журнала, нажмите кнопку “Текущий”. Не зависимо от того, открыто ли данное

диалоговое окно, и открыт ли в нем файл журнала прошлого дня, запись в текущий файл журнала продолжается!

Все сообщения в журнале разделяются на информационные сообщения.

Для удобства просмотра сообщений, они отображаются различными цветами.

3.3.3 Функции “Управления ревуном”

В составе ДМРЛ включен ревунок состояния, предназначенный для сигнализации изменения состояния ДМРЛ в процессе работы.

В диалоговом окне “Панель управления РЛК” (п. 3.3.1) в группе “Ревунок” расположены кнопки “ВКЛ”, “ОТКЛ” и “СБРОС”, реализующие соответствующие функции управления ревуном ДМРЛ.

Для отключения ревунока, нажмите кнопку “ОТКЛ”.



При отключении ревунока любые изменения состояния станции, в т.ч. влияющие на выдачу информации, могут остаться без внимания оператора! После включения аппаратуры ревунок устанавливается в активное состояние автоматически.

Для возобновления работы сигнализации, нажмите кнопку “ВКЛ”.

При изменении состояния ДМРЛ (внезапно возникшем отказе, неисправности или отключении), включается сигнализация. Для сброса сигнализации нажмите кнопку “СБРОС” в диалоговом окне “Панель управления РЛК”, или воспользуйтесь функциональной кнопкой “Сброс ревунока”, расположенной на панели инструментов (рисунок 8). Текущая сигнализация будет сброшена до следующего изменения состояния РЛК.



Рисунок 8. Функциональная кнопка “Сброс ревунока”

На УУВК также работает сигнализация изменений состояния ДМРЛ, и в случае возникновения отказа, неисправности или отключения, программой АСКУ будет воспроизведен соответствующий звуковой сигнал через колонки, подключенные к компьютеру.



Проверьте включение колонок, установленную громкость воспроизведения в операционной системе и регулировку громкости на колонках при включении УУВК в штатную работу.

3.3.4 Функции “Сброс аварии”

В процессе работы ДМРЛ, как и любой другой сложной электронной системы, могут возникать отказы, внештатные ситуации. Группа функциональных кнопок “Сброс аварии” предназначена для дистанционного сброса некоторых аварий систем РЛК.



Рисунок 9. Функциональные кнопки “Сброс аварии”

На рисунке 9 представлены следующие функциональные кнопки (слева направо):
“Сброс аварии ПРД” – предназначена для сброса аварии передатчика;
“Сброс аварии ПРМ” – предназначена для сброса аварии приёмника;
“Сброс аварии ОБЩ” – предназначена для сброса общей аварии.

Для сброса аварии нажмите соответствующую кнопку однократно.

3.3.5 Функции работы со схемами

На рисунке 10 представлены функциональные кнопки, расположенные на панели инструментов и предназначенные для навигации по уровням (схемам).



Рисунок 10. Функциональные кнопки навигации по уровням

Представлены следующие кнопки (слева направо):

“Верхний уровень” – предназначена для перехода на верхний, по отношению к текущему уровню схемы.

“Структурная схема” – предназначена для перехода в самому верхнему уровню со структурной схемой ДМРЛ.

“Схема расположения аппаратуры” – предназначена для перехода к самому верхнему уровню со схемой расположения аппаратуры.

3.3.6 Функции управления главным окном

Функции управления главным окном – функция “Развернуть” и “Свернуть”, предназначенные для изменения состояния главного окна.

Функция “Развернуть”, вызываемая из контекстного меню свернутого главного окна, предназначена для отображения главного окна программы АСКУ в развернутом виде.

Функция “Свернуть главное окно”, вызываемая из контекстного меню развернутого главного окна или при помощи функциональной кнопки панели инструментов “Свернуть главное окно” (рисунок 11), предназначена для отображения главного окна программы АСКУ в свернутом виде.



Рисунок 11. Функциональная кнопка “Свернуть главное окно”

3.3.7 Функция “Пользовательский интерфейс”

Функция “Пользовательский интерфейс”, вызываемая из контекстного меню главного окна, предназначена для отображения диалогового окна “Настройка графики”, представленного на рисунке 12. Данное окно предназначено для изменения настроек отображения пользовательского интерфейса.

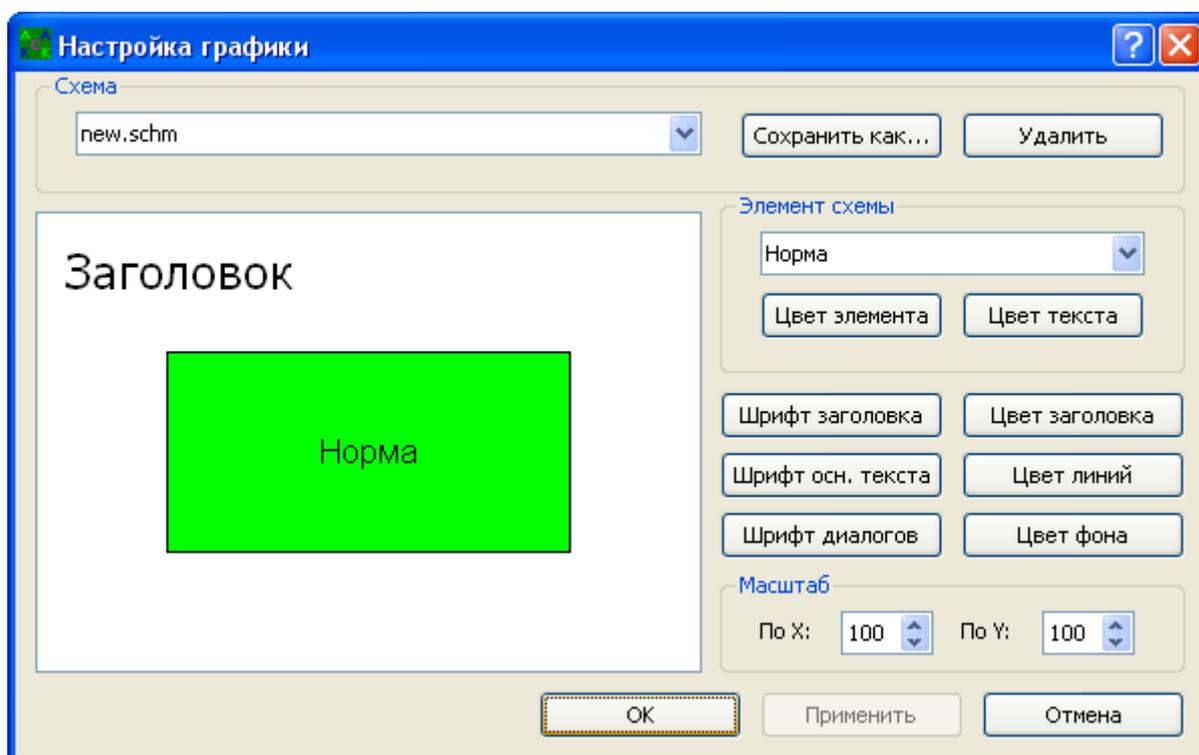


Рисунок 12. Диалоговое окно “Настройка графики”

Для изменений настроек выберите необходимые параметры в группах.

В любой момент можно закрыть окно без изменений настроек, нажав кнопку “Отмена”.

Для использования выбранных настроек нажмите кнопку “Применить”.

3.3.8 Функция “О программе”

Функция “О программе”, вызываемая из контекстного меню главного окна, предназначена для отображения диалогового окна “О программе”, представленного на рисунке 13. В данном окне отображаются название, номер версии, дата и номер сборки (реализации) программы АСКУ.

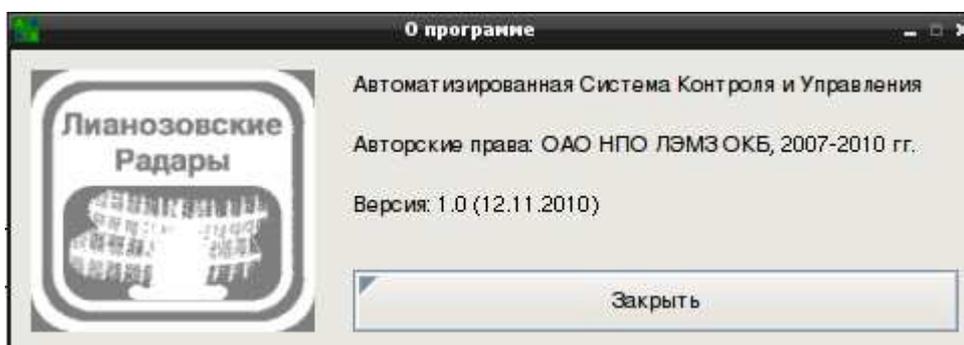
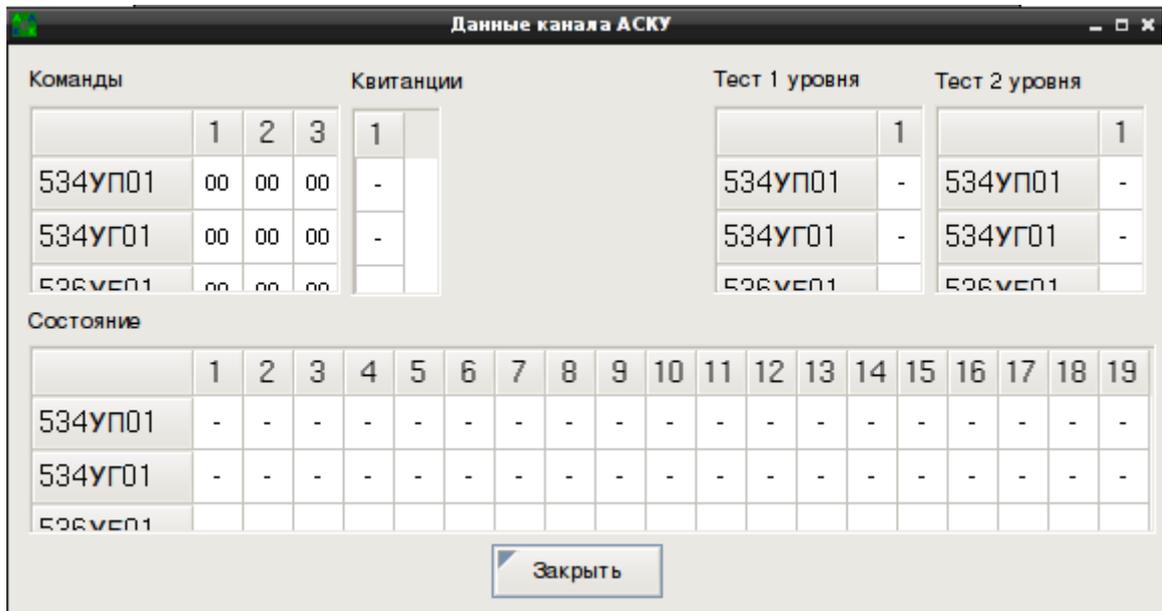


Рисунок 13. Диалоговое окно “О программе”

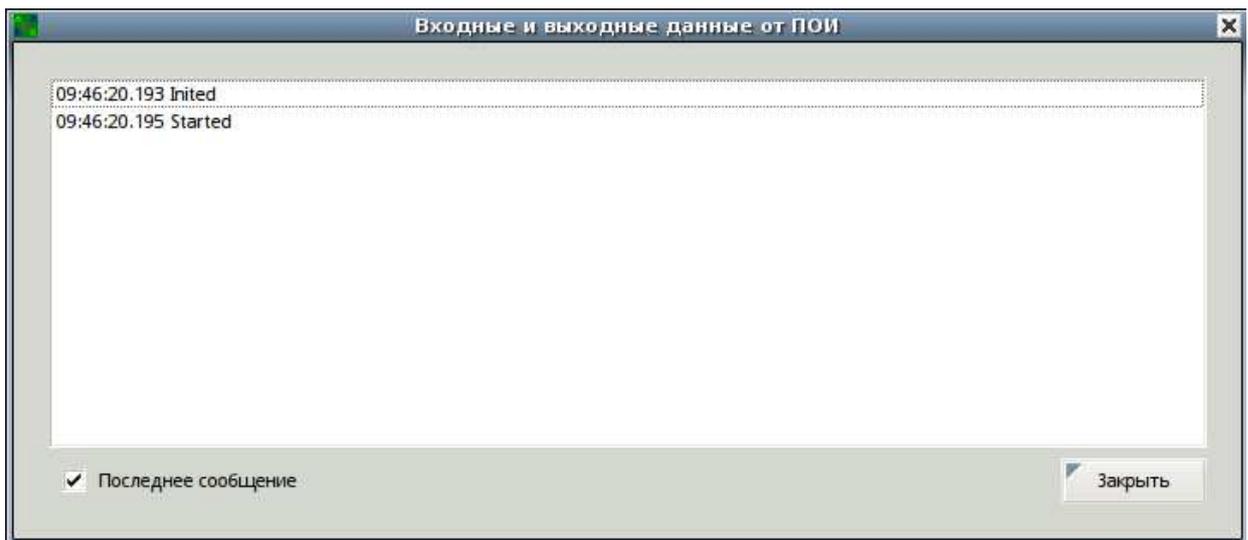
3.4 Работа программы. Диалоговые окна контекстного меню.

3.4.1 Диалоговое окно “Данные канала АСКУ”.



В данном окне отображаются служебные сообщения от блоков управления на АСКУ.

3.4.2 Диалоговое окно “Данные от ПОИ”.



В данном окне отображаются служебные кодограммы от ПОИ на АСКУ.

3.4.3 Диалоговое окно «Данные от Привода».



В данном окне отображаются данные идущие от блока управления антенной (RVP900) на систему контроля и управления:

В блоке данных «Антенна»:

Азимут — данные об азимуте, поступающие на АСКУ по каналу Ethernet;

Угол места — данные об угле места, поступающие на АСКУ по каналу Ethernet;

Y двиг Az, Y двиг El, T двиг Az, T двиг El, T защ кожуха, T обор и проч — сигналы состояния антенной системы (подробнее в руководстве пользователя на антенну);

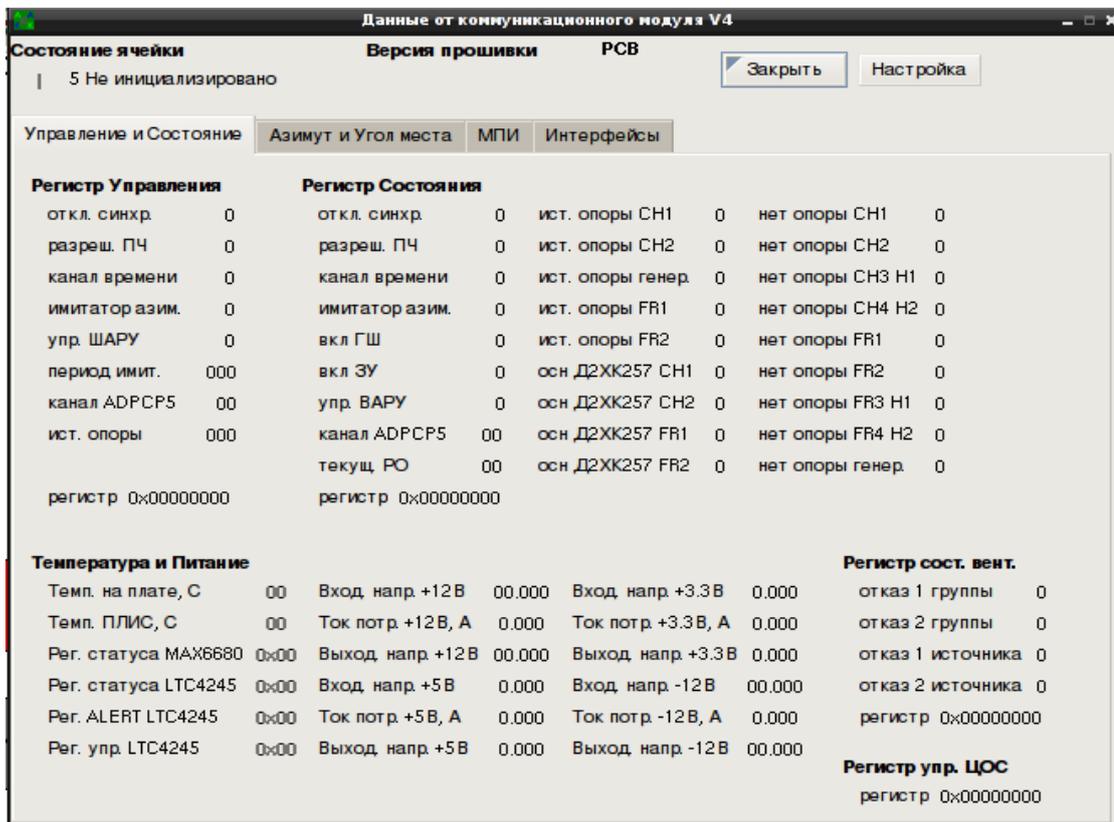
В блоке данных «Управление»:

При выборе «Ручное управление» возможна следующая работа (при выборе в выпадающем меню):

- вращение по программе обзора;
 - вращение на рабочих углах места («Шаг») с заданной в рабочем режиме скоростью;
- ручное управление;
 - сканирование в горизонтальной плоскости на выбранном угле места с выбранной скоростью;
 - сканирование в вертикальной плоскости на выбранном азимуте с выбранной скоростью;
 - установка антенны на заданный угол места и азимут.

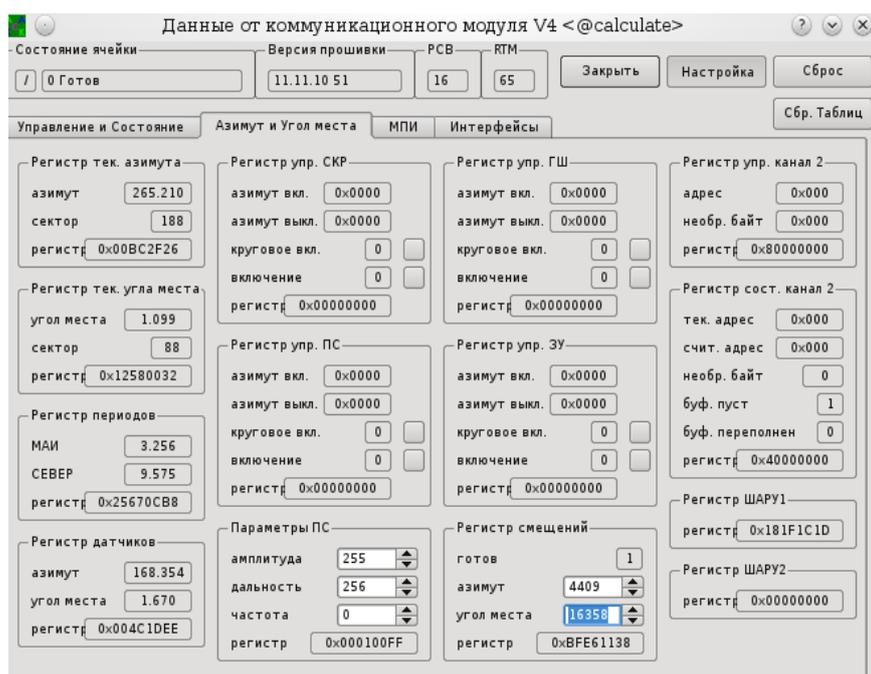
В блоке данных «Соединение» отображаются сведения о состоянии связи между АСКУ и блоком управления антенной.

3.4.4 Диалоговое окно «Данные от V4».



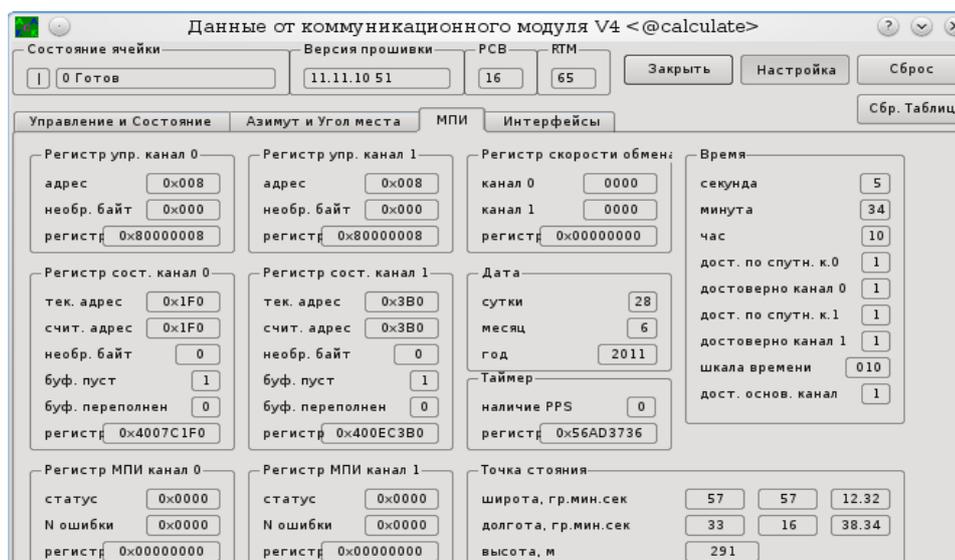
В меню «Управление и состояние» окна «Данные от коммуникационного модуля V4» отображаются сигналы состояния локатора, данные о состоянии синхронизации, данные о состоянии платы V4.

Для внесения изменений в настройках (после нажатия кнопки «настройка») необходимо связаться с изготовителем ДМРЛ, поскольку некорректные действия могут привести к отказу ДМРЛ-С.



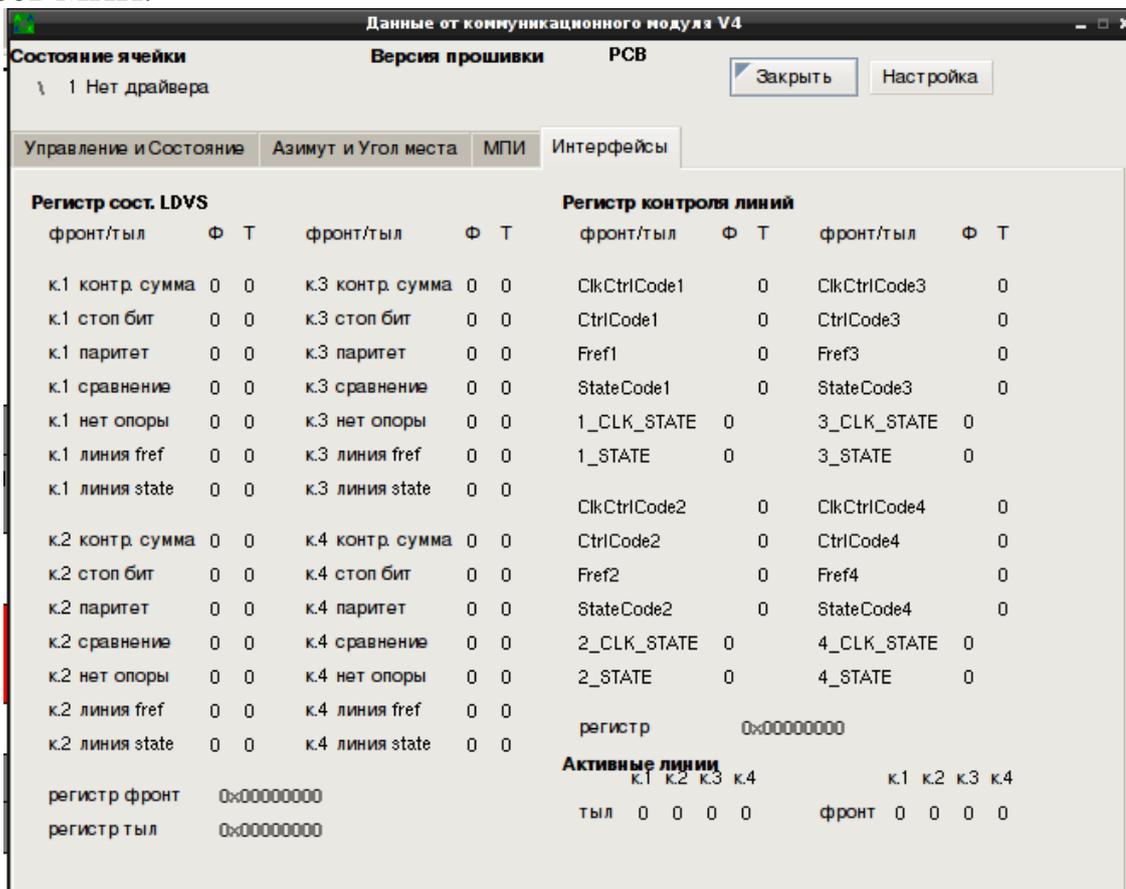
В меню «Азимут и угол места» окна «Данные от коммуникационного модуля V4» отображается информация, поступающая по каналу реального времени с блока управления антенны, параметры сектора контроля и регулировки (СКР) и пилот-сигнала (ПС), а также регистры генератора шума (ГШ), защитного устройства (ЗУ) и шумовой авторегулировки усиления (ШАРУ).

Кроме того, в разделе “Регистр смещений” могут вводиться поправки к угловым координатам после юстировки антенны (см раздел “Юстировка” антенны по Солнцу”).



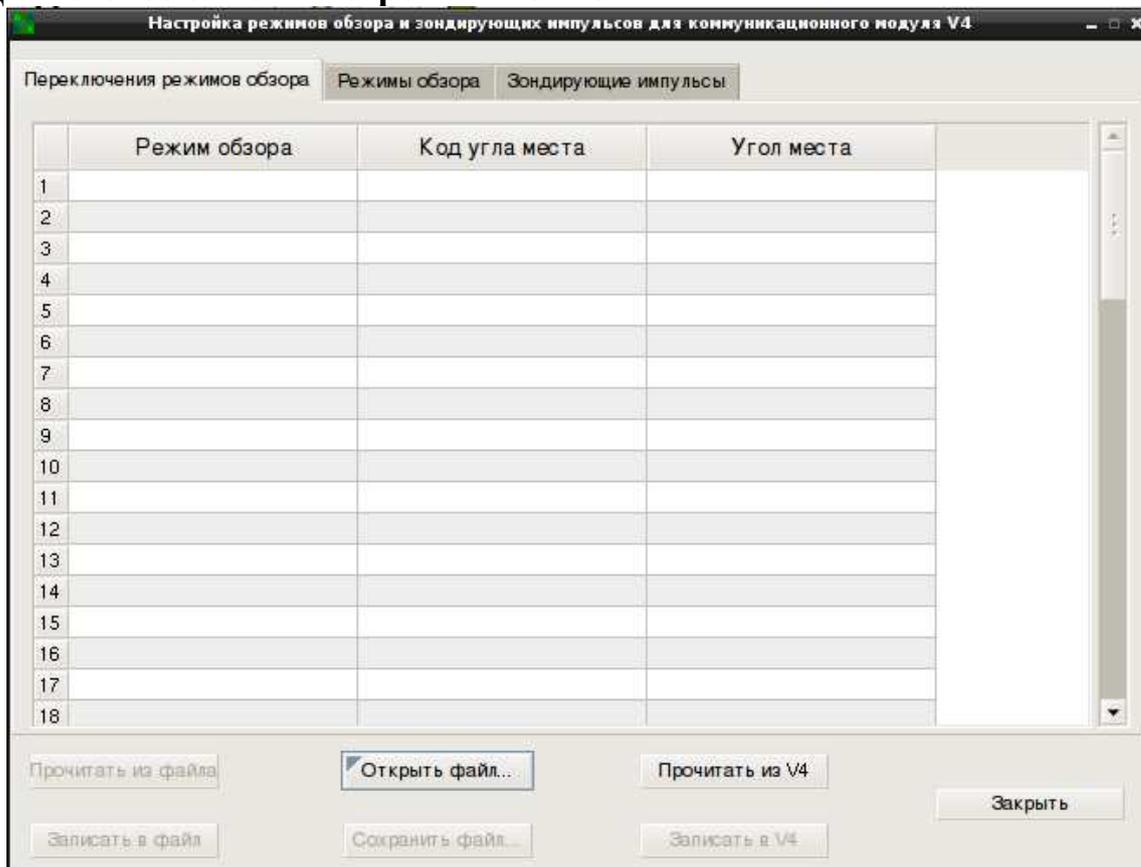
В меню «МПИ» окна «Данные от коммуникационного модуля V4» отображается информация, поступающая по каналу реального времени с субблока системы единого времени 973ВБ01.

В меню отображаются координаты ДМРЛ и текущее время, а также состояние регистров МПИ.



В меню «Интерфейсы» окна «Данные от коммуникационного модуля V4» отображаются сигналы состояния интерфейсов канала LVDS.

3.4.5 Диалоговое окно “Настройка РО и ЗИ”.



В окне “Настройки режимов обзора и зондирующих импульсов” выставляются частоты повторения, длительности сигналов и тип зондирующих импульсов на разных углах места.

Внесение изменений в параметрах сигналов необходимо согласовывать с изготовителем ДМРЛ, поскольку некорректные действия могут привести к некорректной работе ДМРЛ-С.

Настройка режимов обзора и зондирующих импульсов для коммуникационного модуля V4

Переключения режимов обзора | Режимы обзора | Зондирующие импульсы

PO1 PO2 PO3 PO4 PO5 PO6 PO7 PO8

	Код ЗИ	дод периода следовани	Период следования, мкс
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			

Прочитать из файла | Открыть файл... | Прочитать из V4 | Закреть

Записать в файл | Сохранить файл... | Записать в V4

Настройка режимов обзора и зондирующих импульсов для коммуникационного модуля V4

Переключения режимов обзора | Режимы обзора | Зондирующие импульсы

ЗИ1 ЗИ2 ЗИ3 ЗИ4 ЗИ5 ЗИ6 ЗИ7 ЗИ8

	Код паузы	дод длительн	Код частоты	частота, МГц	Гетеродина	Наклон пилы	Тип ПЧ
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							

Прочитать из файла | Открыть файл... | Прочитать из V4 | Закреть

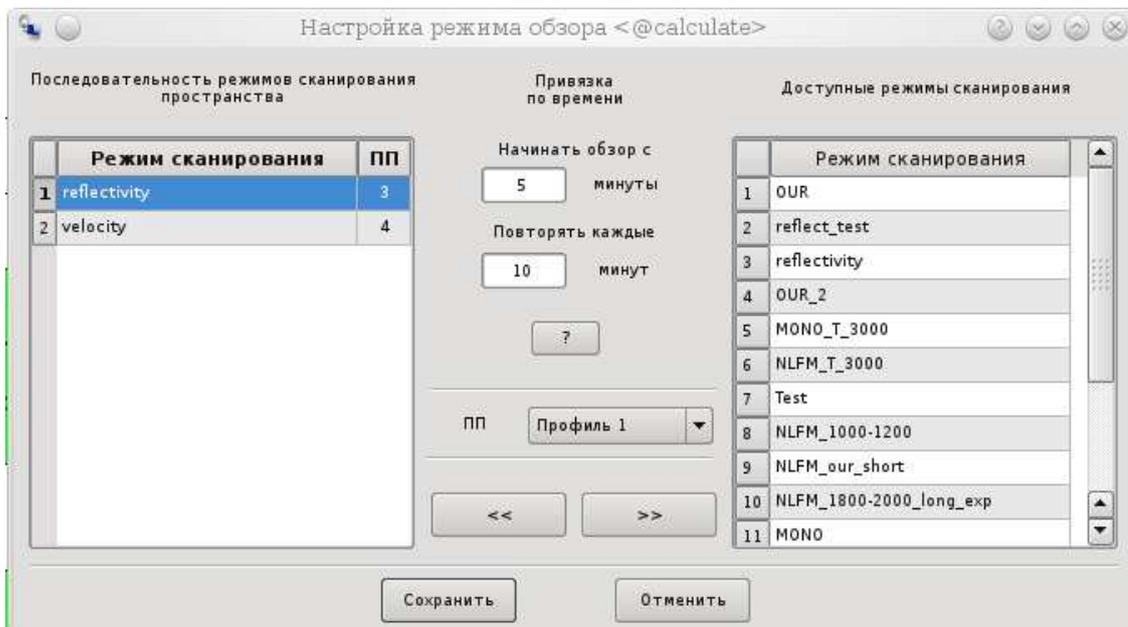
Записать в файл | Сохранить файл... | Записать в V4

3.4.6 Диалоговое окно «Настройка секторов запрета».



При нажатии кнопки «добавить» появляется строка для ввода сектора запрета. Углы задаются в градусах (азимут от 0 до 360, угол места от минус 2 до 88).

3.4.7 Диалоговое окно «Настройка Обзора».

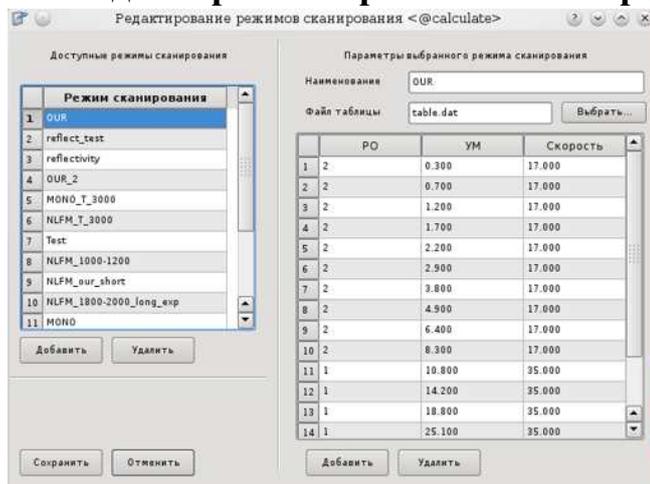


Настройка обзора осуществляется путем выбора соответствующих режимов сканирования (по умолчанию «отражаемость» и «скорость», добавление/исключение режима сканирования из режима обзора осуществляется

нажатием кнопок << и >>), задание периодичности цикла обзора (по умолчанию 10 минут) и времени начала обзора (по умолчанию 5 минут). При этом необходимо выбрать «Профиль» настроек ПОИ.

Для изменения необходимо после внесения изменений нажать кнопку «Сохранить».

3.4.8 Диалоговое окно «Редактирование режимов сканирования».



Редактирование режимов сканирования осуществляется путем ввода имени режима, загрузки файла таблицы (по умолчанию table_T) и вводу необходимого количества строк для режима сканирования:

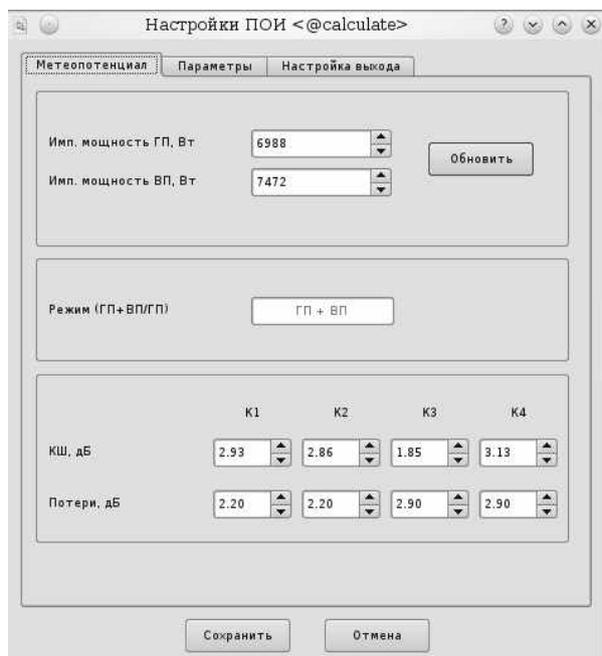
- номер РО = «1» для периодов менее 1500 мкс; номер РО = «2» для периодов более 1500 мкс;
- УМ — значение угла места в градусах;
- скорость вращения в градусах на секунду.

3.4.9 Диалоговое окно «Настройка приемника».



Окно «Настройка приемника» предназначено для разрешения ручного изменения коэффициентов ШАРУ, включения/отключения ГШ, ЗУ, ПС путем выбора «Блокировка/Разрешение».

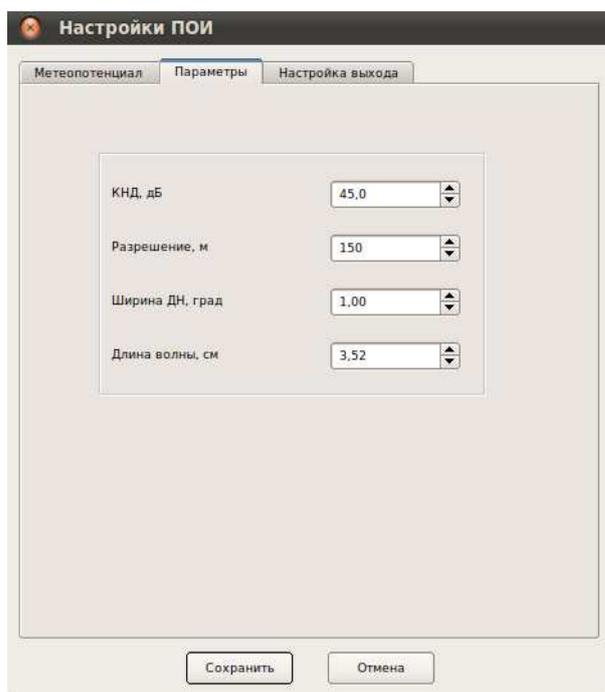
3.4.10 Диалоговое окно «Настройка ПОИ».



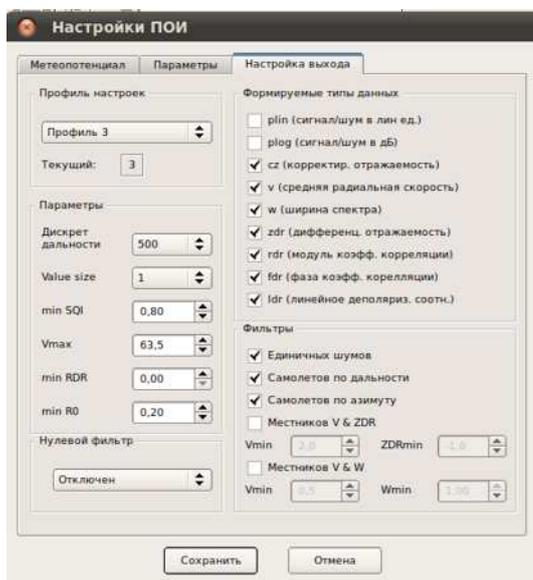
Окно «Настройка ПОИ» предназначено для отображения и управления параметрами первичной обработки информации.

Меню «Метеопотенциал» окна «Настройки ПОИ» отображает:

- результаты измерения импульсной мощности в каналах двух поляризаций: «Имп. Мощность ГП» и «Имп. Мощность ВП» с возможностью обновления по запросу оператора (возможность обновления предусмотрена только на ЦУВК). В автоматическом режиме мощность измеряется в режиме отражаемость (длительность импульса 60 мкс);
- текущий режим работы (одно/двухполяриационный);
- значение коэффициентов шума по 4 каналам (основной и дополнительный на каждой поляризации);
- Потери в тракте (вводятся в ручную после измерений потерь на прием+передачу).



Меню «Параметры» окна «Настройки ПОИ» отображает введенные значения КНД антенны, разрешение по дальности, ширину ДНА и рабочую длину волны ДМРЛ-С.



Меню «Настройка выхода» окна «Настройки ПОИ» позволяет изменять выходные настройки ПОИ для 4 типов профилей.

В каждом профиле в разделе «Параметры» независимо задаются:

- размер дискрета дальности;
- размер в байтах для кодирования параметров (Value size);
- минимальное значение коэффициента корреляции (min SQI) для которого вычисляются скорости;

- максимально расшиваемая скорость (V_{max});
- минимальный коэффициент коэффициента кросскорреляции (RDR) для выдачи дифференциальной отражаемости ZDR;
- порог по коэффициенту корреляции (r_0) для фильтрации запредельных отражений.

В разделе «Формируемые типы данных» выбираются те типы данных, которые будут выдаваться на ПОИ.

В разделе «Нулевой фильтр» по номеру фильтра выбираются:

- 1, 2 — адаптивные фильтры с разным порогом по корреляции;
- 3-7 — режекторные фильтры глубиной 60 дБ с шириной 0,1; 0,3; 0,5; 0,7; 1 м/с.
- 8-16 — зарезервированные биты.

В разделе «Фильтры» выбираются критерийные фильтры точечных целей (шумов, самолетов), а также критерии для выбора данных на выходе «нулевого фильтра»:

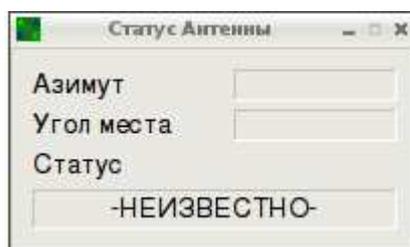
- значение минимальной дифференциальной отражаемости и ширины спектра;
- значение модуля скорости и ширины спектра.

3.4.11 Диалоговое окно «Удаленный перезапуск».



Диалоговое окно «Удаленный перезапуск» позволяет перезапустить ЦУВК («АСКУ»), программу первичной обработки информации («ПОИ»), модуль цифровой обработки сигналом («ЦОС»), компьютер управления приводом антенны («Упр. Приводом»), а также модуль синхронизации («V4»).

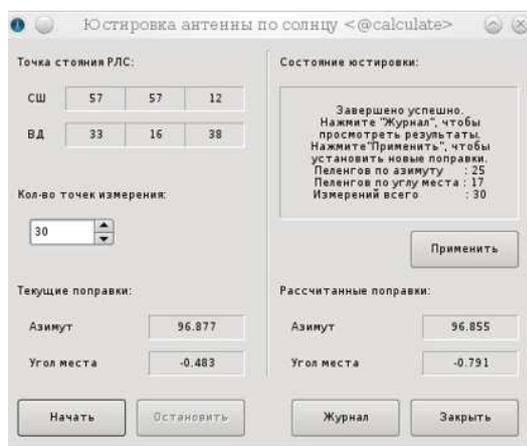
3.4.12 Диалоговое окно “Статус антенны”.



Окно показывает текущие угол места и азимут антенны, а также ее состояние:

- работа (во время обзора);
- приостановлено (между обзорами);
- неизвестно (при отсутствии связи ПО АСКУ с блоком управления).
-

3.4.13 Диалоговое окно “Юстировка антенны по Солнцу”.



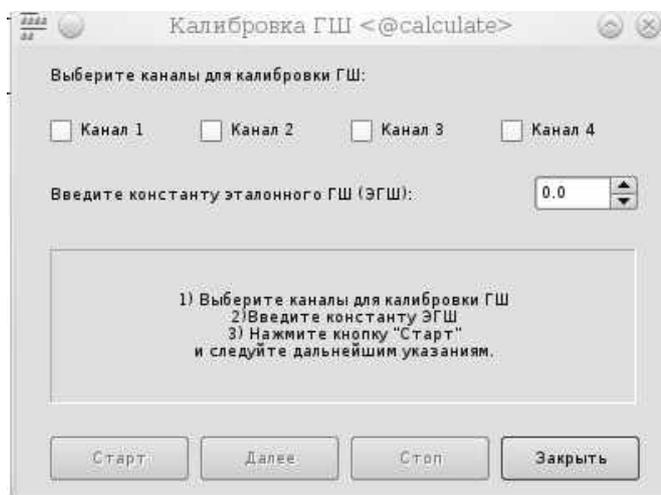
При необходимости (начальная юстировка после монтажа, периодическая юстировка) при помощи окна «Юстировка антенны по Солнцу» ПОИ рассчитывает поправки для регистра смещений углов.

ПОИ получает координаты точки стояния от системы единого времени и рассчитывает теоретическое положение Солнца. Оператор задает количество точек измерения траектории Солнца и нажимает «Применить», после чего в окошке «Состояние юстировки» отображается служебная информация:

- Выполняется поиск солнца;
- Солнце найдено. Автоматически сопровождается.
Количество точек пеленга ...;
- Завершено успешно.

Далее в разделе «Рассчитанные поправки» показываются рекомендуемые по результатам слежения за Солнцем поправки для регистра смещений углов. По нажатию кнопки «Принять» оператор имеет возможность ввести угловые поправки.

3.4.14 Диалоговое окно “Калибровка генератора шума”.



Окно предназначено для калибровки ГШ при замене МШУ, ГШ или блоков приемника 534ПП01 следуя указаниям в окошке.

3.4.15 Диалоговое окно “Выбор измерителей мощности”.



Для корректного измерения импульсной мощности при замене USB-измерителей необходимо ввести в данном окне номера измерителей мощности на разных поляризациях и нажать кнопку «Применить».

3.5 Завершение работы программы

Так как ПО АСКУ и ПО Обработки работают совместно, то при штатном завершении работы одной программы, устанавливается команда выхода для другой программы.

Таким образом, существует два способа штатного завершения программы АСКУ:

Нажмите комбинацию клавиш “Alt”+”F4”, в то время когда активно главное окно АСКУ, т.е. в нем присутствует фокус ввода (для передачи фокуса главному окну, кликните в области окна левой кнопкой). В диалоговом окне с вопросом “Закреть приложение?” (рисунок 14) нажмите “Нет” для отмены выхода или нажмите кнопку “Да” для завершения.

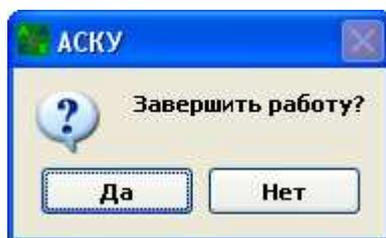


Рисунок 14. Диалоговое окно “Закреть приложение”

Приложение А
(обязательное)

Таблица 1. Список файлов графического представления уровней разукрупнения, необходимых для запуска ПО АСКУ

533hk01.lv	533ps01.lv	533bn01.lv	533ee01.lv	533gv01.lv
533pk01.lv	533pp01.lv	533yg01.lv	533yp01.lv	533yy01.lv
536gg01.lv	536pk01.lv	536yb01.lv	973vb01.lv	adp201cp5.lv
asku-rs485.lv	base.lv	cmcpiv4.lv	dsp.lv	teplovent.lv
vch.lv	zal.lv			

Таблица 2. Список каталогов и файлов звуковой сигнализации, необходимых для запуска ПО АСКУ

Каталог или Файл	Назначение
/home/asku/log-files	<i>Основной каталог для файлов журнала сообщений</i>
/home/asku/time_log/time.lg	<i>Файл для сохранения времени наработки аппаратуры</i>
/home/asku/sheme	<i>Файл для сохранения настроек пользовательского интерфейса</i>
/home/asku/level-meteo	<i>Директория содержит файлы уровней представления аппаратуры(схемы расположения)</i>
/home/dmrl/.config/asku/etc.conf	<i>Файл настроек и параметров ПО АСКУ</i>
/home/asku/v4	<i>Директория содержит служебные файлы для встраиваемой компьютерной платы <i>СотрастРСІ</i></i>

Продолжение приложения А
Параметры настройки ПО АСКУ

Параметры находятся в файле /home/dmrl/.config/asku/etc.conf , который представляет из себя тестовый файл.

Содержимое файла параметров и настроек:

```
[setup]
shema = true
load_tables = true
[v4io]
ip = 10.1.2.2
port1 = 24576
port2 = 24577
ports = 20560
[path]
level = /home/asku
log = /home/asku/log_files
tables = /home/asku/v4
[ui]
Dir = /home/asku/sheme
File =
ScaleX = 100
Scale = 100
[Drive]
interface = 10.0.0.2
group = 224.0.0.3
port = 30785
```

