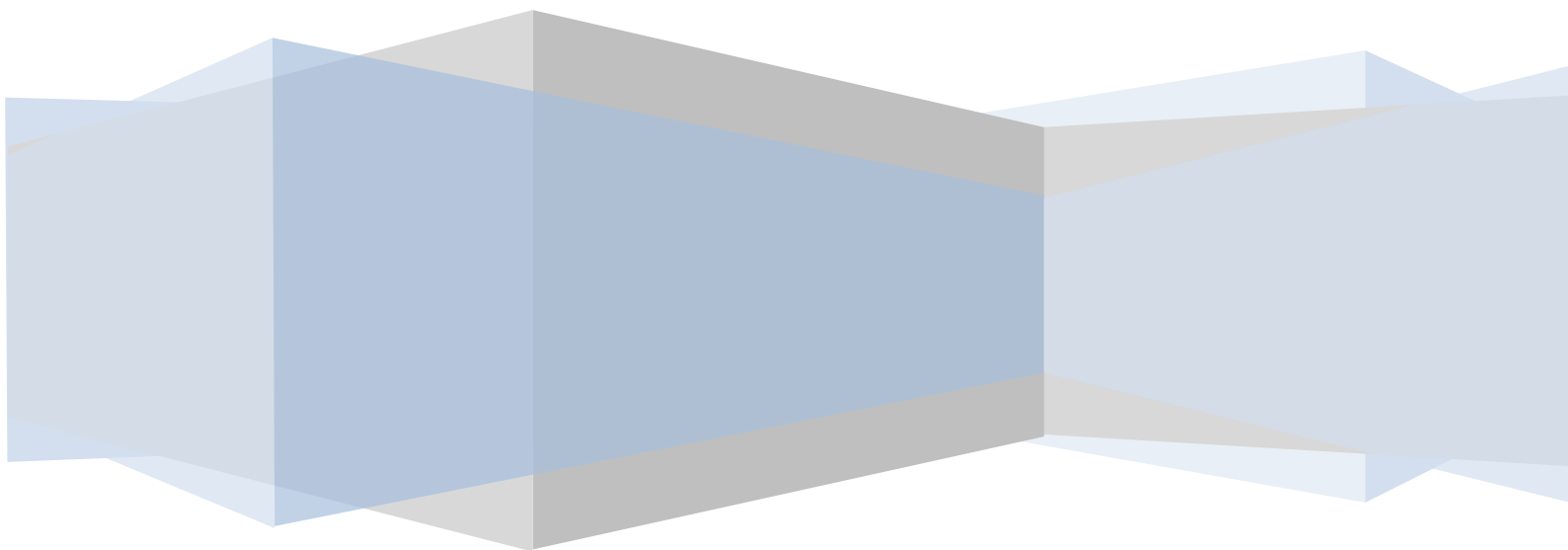


Модульный Программный Комплекс
«Астра: Универсальная»
Система мониторинга объекта

Руководство пользователя



Оглавление

Система мониторинга объектов	4
1. Главное окно программы «Список состояния объектов»	4
1.1. Архивы данных	8
1.2. Промежуток анализа архивов.....	9
1.3. Поиск	10
1.4. Выбор текущего сезона.....	10
1.5. Условия	11
1.6. Редактирование условия	14

Внимание

В данном документе описывается «Система мониторинга объектов» МПК «Астра: Универсальная», далее программное обеспечение (ПО). ПО предназначено для мониторинга состояния объектов системы сбора данных.

Предполагается, что пользователь знаком с графическим интерфейсом операционной системы Microsoft Windows, и умеет с ним взаимодействовать.



Фрагменты текста, выделенные как этот, – используется для того, чтобы привлечь Ваше внимание к важным моментам данного руководства.

Система мониторинга объектов

1. Главное окно программы «Список состояния объектов»

Список объектов представляет собой список всех узлов учета, хранящихся в базе данных, а также список абонентов, сопоставленных этим узлам учета и групп абонентов (рисунки 1).

В этом окне также отражены результаты проверки заданных для архивов данных условий.

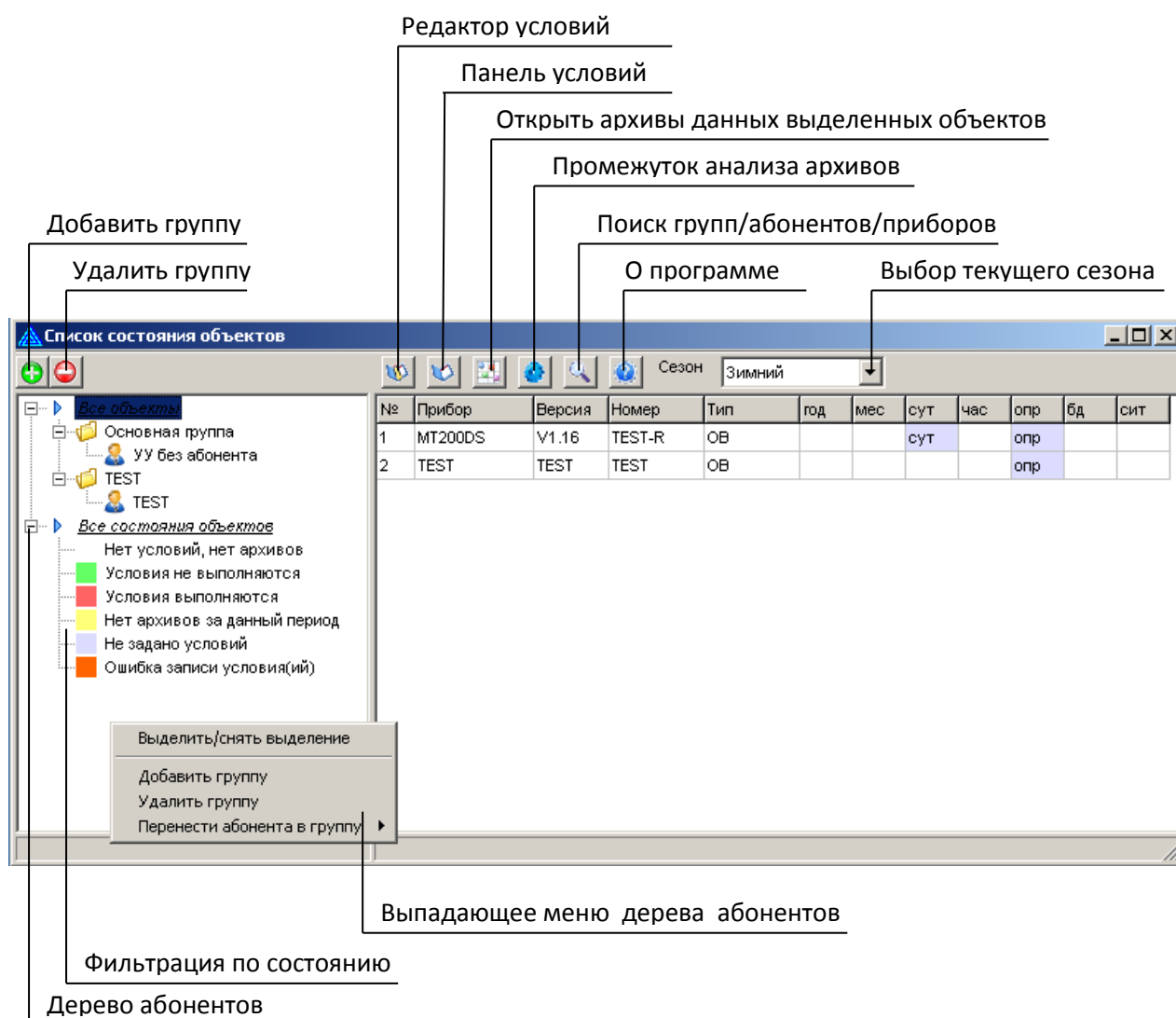


Рисунок 1 – главное окно программы «Список состояния объектов»

В левой части окна (*рисунок 1*) расположено дерево абонентов и групп абонентов. Список абонентов соответствует аналогичному списку для Системы подготовки отчетов, входящую в МПК «Астра: Универсальная».



Добавление новых абонентов, редактирование их свойств, сопоставление узлов учета с конкретными абонентами может осуществляться только в Системе подготовке отчетов.

Группы в дереве имеет значок 📁, а абоненты 👤.

При щелчке мышкой на названии группы или абонента (или при переходе на них помощью клавиатуры), они становятся текущими.

Текущая группа в дереве помечается значком 📁👤. Текущий абонент – значком 👤.

Когда абонент становится текущим, если у него имеется один или несколько узлов учета, то в списке узлов учета эти узлы помечаются иконкой ▶. Кроме того, в списке узлов учета происходит переход к первому такому узлу.

Если задана фильтрация по состояниям, то узла учета, сопоставленного данному абоненту, может не быть в списке.

Существует и обратная взаимосвязь между списком абонентов и списком узлов учета. При щелчке на каком-либо из узлов учета, автоматически абонент, которому принадлежит данный узел учета становится текущим.

Группу абонентов можно выделить, когда эта группа является текущей, если нажать одну из клавиш «Пробел», «+» или «Insert». Выделенная группа обозначается значком 📁👤, а выделенная текущая группа значком 📁👤.

Также с помощью клавиш «Пробел», «+» или «Insert» выделяются абоненты. Выделенный абонент обозначается значком 👤, а выделенный текущий абонент значком ▶👤.

Группы, по которым отсортированы абоненты, создаются отдельно для данной программы и могут быть созданы и отредактированы в данном окне с помощью команд панели инструментов либо с помощью выпадающего меню дерева абонентов (*рисунок 1*).

В верхней части окна расположено панель инструментов, с помощью которых происходит управление анализом и просмотром списка объектов.

В основной части окна расположен список приборов соответствующий заданным параметрам фильтрации.

Обозначение архивов данных (рисунки 1):

Обозначение	Описание
год	Годовой архив
мес	Месячный архив
сут	Суточный архив
час	Часовой архив
опр	Оперативный (Тотальный) архив
сит	Архив ситуаций
бд	БД прибора

Обозначение типов архивов данных (рисунки 1):

Обозначение	Описание
ОВ	Общий тепловой ввод
ТВ1, ВВОД1	Первый тепловой ввод
ТВ2, ВВОД2	Второй тепловой ввод
НС	Архивы нештатных ситуаций

Каждый архив может быть помечен определенным цветом в зависимости от того, какие условия заданы для этого архива и выполняются ли они.

Перечень возможных состояний и их обозначения в таблице (рисунки 1):

Состояние	Отметка в таблице	Описание
Условие не задано	Не закрашено цветом	Для данного архива не было задано ни одного условия.
Новых данных нет	Цвет фона желтый сут	За промежуток анализа в базе данных не содержится данных прибора.
Условия не выполнены	Цвет фона красный час	Хотя бы одно из назначенных этому архиву условий <u>не выполнено</u> для данных за указанный промежуток времени анализа архивов.

Все условия выполнены	Цвет фона зеленый 	Все назначенные условия для данного архива были <u>выполнены</u> за указанное время анализа архив.
Ошибка при задании условия	Цвет фона оранжевый 	Хотя бы одно из назначенных условий задано ошибочно (отсутствуют указанные операнды в данных, неверная запись параметров и пр.)
Пустые значения в архивах	Цвет фона фиолетовый 	В архивах данных прибора за указанный промежуток времени анализа имеются пустые значения тех параметров, которые используются в заданных условиях. Это делает невозможным анализ условия.
Выделение	Цвет фона более яркий, жирный шрифт 	Архив выделен для последующих операций.

✓ Нельзя удалить «Основную группу» и группу с названием «Все узлы учета», являющуюся корнем дерева. В выпадающем меню, которое открывается для этих групп, пункт «Удалить группу» неактивен.



✓ Нельзя отредактировать группу с названием «Все узлы учета». Названия абонентов, и их свойства редактируются программой подготовки отчетов.

Для редактирования названия группы необходимо щелкнуть по ней, когда она является текущей. Появляется поле редактирования и мигающий курсор. После редактирования, нужно щелкнуть в любом другом месте окна и поле редактирования скроется.

Фильтрация списка Узлов Учета по состоянию

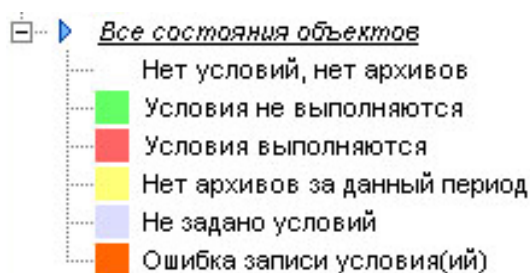


Рисунок 2 – фильтрация списка узлов учета по состояниям

Фильтрацию списка узлов учета можно производить по состояниям архивов данных.

Для этого предназначены разноцветные кнопки в дереве абонентов. Каждая кнопка обозначает определенное состояние. Перечень цветов и соответствующих состояний перечислен в таблице «Перечень возможных состояний и их обозначения».

Каждая кнопка может быть нажата и не нажата. Нажатое состояние означает, что в список узлов учета будут включены те узлы учета, у которых имеются архивы данных в данном состоянии.

Таким образом, для отмены фильтрации по состояниям архивов данных необходимо, чтобы все кнопки фильтрации были нажаты.

1.1. Архивы данных

(панель инструментов Главного окна)

Вывоз окна «Архива данных» (рисунки 3) осуществляется командой из панели инструментов Главного окна – открыть архив данных.

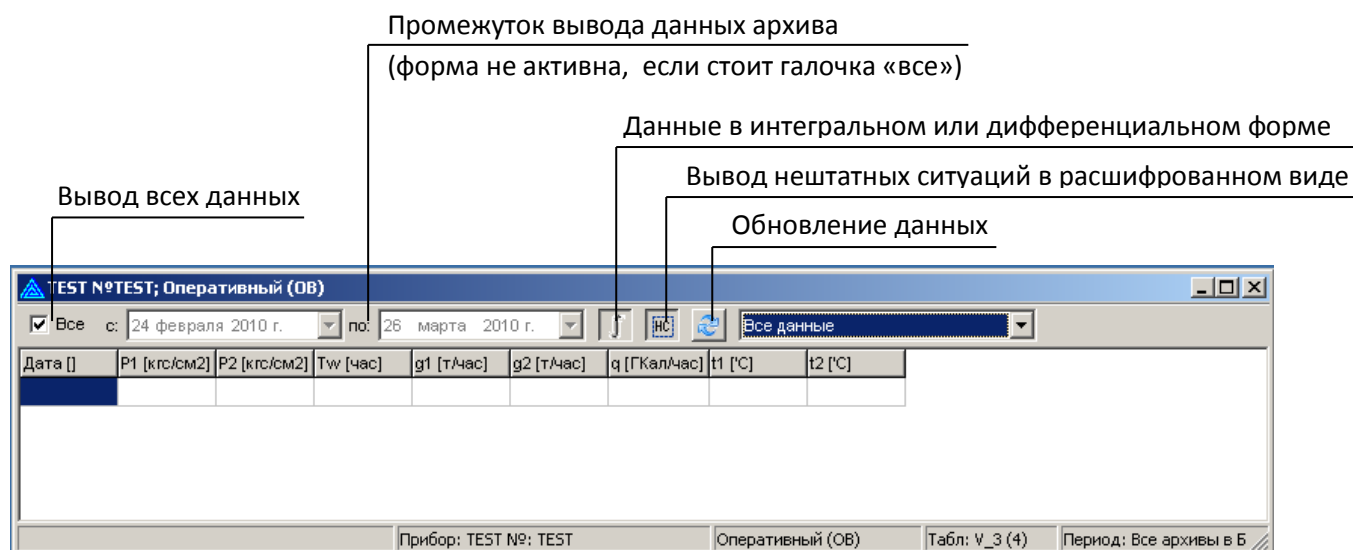


Рисунок 3 – Архив данных

По-умолчанию, при открытии архива данных, данные отображаются за промежуток времени, указанный для анализа данных. Промежуток вывода архива можно изменить с помощью элементов панели управления в верхней части окна или установив значок «Все», для вывода всего имеющегося в базе данных архива.


Кроме вывода самого архива, данные в таблице могут быть помечены определенным цветом.

Если одно из заданных для архива данных условий не было выполнено, то в таблице при выводе архива данных столбцы, участвующие в условии

помечаются красным цветом. Причем отмечаются только строки, где условие не выполняется. Таким образом, можно локализовать данные, для которых не выполняется какое-либо из условий.

1.2. Промежуток анализа архивов

Промежуток анализа архивов данных (рисунки 4) представляет собой количество дней и часов, предшествующих текущему времени, за которое анализируются данные на выполнение определенных заданных условий.

Для редактирования этого промежутка необходимо нажать кнопку «Промежуток анализа данных» на панели инструментов Главного окна 

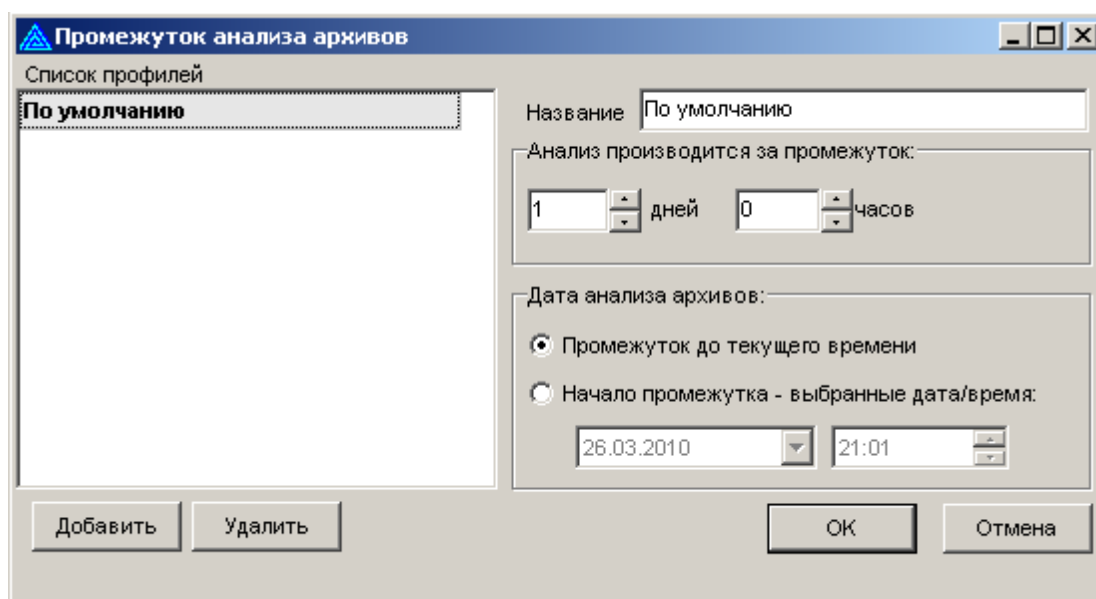


Рисунок 4 – промежуток анализа архивов

После изменения промежутка анализа данных, происходит автоматическое обновление состояния архивов, учитывая новый промежуток времени.

По-умолчанию устанавливается промежуток, равный одному дню. При изменении промежутка, новое значение сохраняется при следующем запуске программы для данного компьютера.

1.3. Поиск

В программе предусмотрен поиск абонентов и узлов учета. Поиск абонентов возможен по их названию. Для узлов учета происходит поиск по типу прибора и его номеру.

Окно поиска (рисунок 5) можно вызвать из панели инструментов Главного кнопкой «Поиск», или с помощью нажатия одной из комбинаций клавиш Ctrl+F, Ctrl+A.

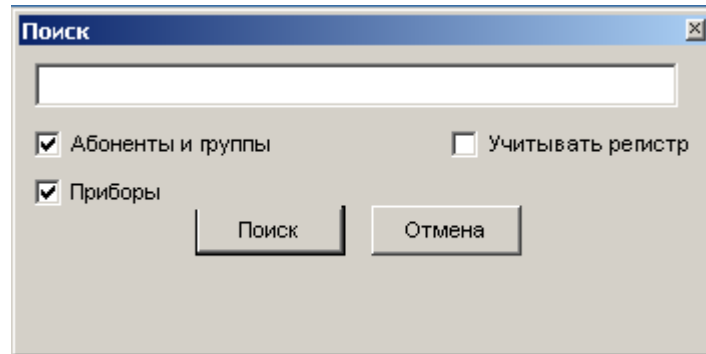


Рисунок 4 – окно «Поиск»

В строке поиска указывается искомое слово или часть слова, после чего надо нажать кнопку «Поиск». При успешном поиске произойдет переход к найденному объекту.

При этом если задана фильтрация списка узлов учета, то поиск происходит только в отфильтрованной части списка.

1.4. Выбор текущего сезона

Каждое из условий, устанавливаемое для архива данных может задаваться только для определенного сезона.

Если для какого-то условия задан сезон (отопительный или межотопительный), то это условие проверяется только, если текущий сезон соответствует сезону, указанному для этого условия. В противном случае условие игнорируется.

Выбор текущего сезона можно сделать с помощью переключателя на панели инструментов Главного окна.

При изменении сезона, новое значение сохраняется при следующем запуске программы для данного компьютера.

1.5. Условия

Программа осуществляет автоматический мониторинг узлов учета, т.е. в программе проверяется соответствие архивов данных узлов учета определенным, заданным условиям.

Условия представляют собой сравнение некоторых математических выражений между собой или с числовыми константами. В выражениях может использоваться измеряемые прибором параметры, числа или результаты выполнения функций.

В результате проверки условия (сравнения выражений) над каждой строкой архива данных, должен быть получен ответ «Выполняется», либо «Не выполняется».

Примеры условий:

$$Q > 10$$

$$T1 \leq T2$$

$$NS <> 0$$

Окно «Условия» (рисунок 5) вызывается с панели инструментов Главного меню – кнопкой «Открыть панель Условия».

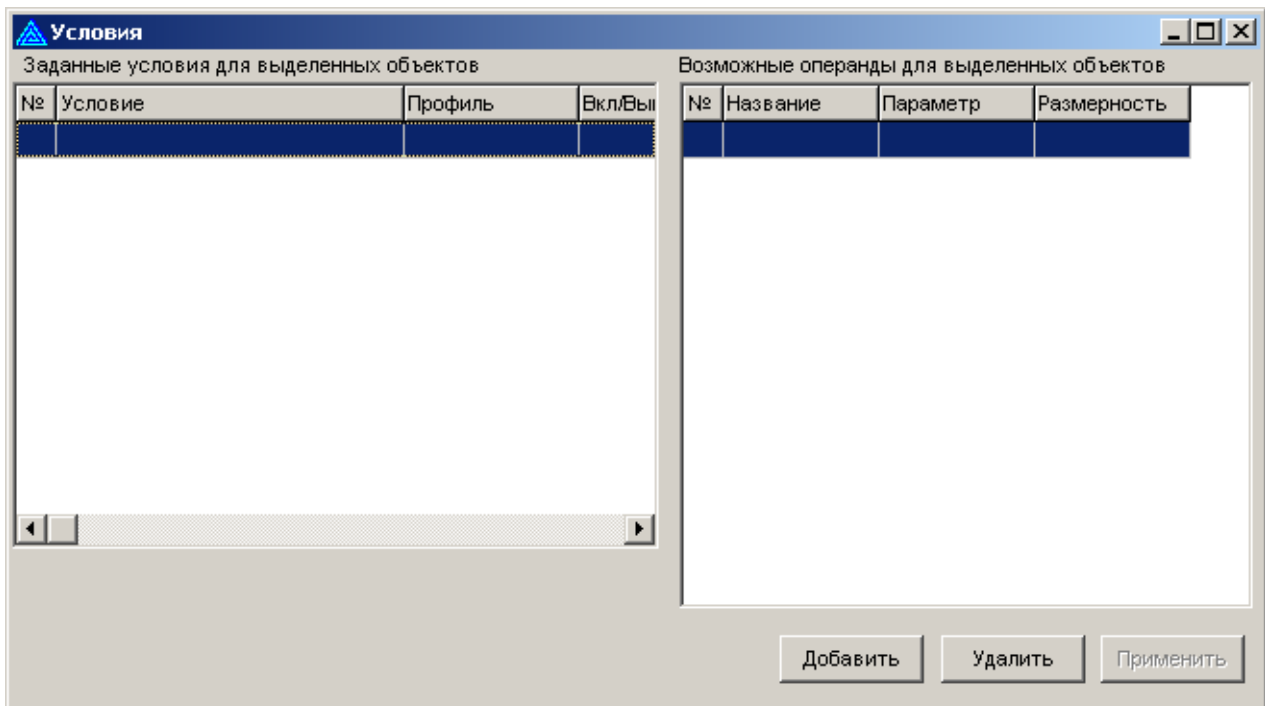


Рисунок 5 – окно «Условия»

В списке условий показаны уже заданные условия для архива данных. В квадратных скобках указано название условия, если оно было задано. Через дефис может также указываться сезон, если он задан для условия.

Если для архива данных не задано ни одного условия, то в списке условий будет надпись «Не задано».

В окне условий отображаются условия, заданные для текущего архива или сразу нескольких архивов данных в списке узлов учета. При изменении выбора текущего архива (щелчком по архиву в списке узлов учета), автоматически обновляется информация в окне условий.

Если в списке узлов учета выбрано сразу несколько архивов, то в списке условий будет перечислены все заданные условия для всех архивов. При этом, если условия задано не для всех выбранных архивов данных, то в списке оно отображается серым шрифтом. Если какое-либо условие задано для всех архивов (они выбран только один архив), то условие отображается обычным черным шрифтом.

Параметры в списке могут быть выделены зеленым цветом. Это означает, что данный параметр есть у всех выбранных архивов. Если выделения нет, то эти параметры есть не у всех выбранных архивов данных.

Если выбран только один архив в списке узлов учета, то все параметры выделяются зеленым.

Анализ условий

Анализ выполнения заданных условий в программе происходит автоматически:

1. При запуске программы проверяются все архивы данных узлов учета.
2. При изменении условий в окне условий для архивов данных проверяются эти архивы данных.
3. При изменении периода анализа данных или текущего сезона проверяются все архивы данных узлов учета.
4. При получении новых данных для прибора с помощью Автоматической системы сбора данных МПК «Астра: Универсальная». Опрос данного прибора может быть произведен автоматически или вручную на любом компьютере в сети. При этом все запущенные экземпляры программы получают информацию о получении новых данных.

Анализ данных на выполнение условий может занимать значительное время. Поэтому, во время проверки, на экран выводится окно, в котором отображается прогресс выполнения анализа данных.

Для уменьшения времени анализа данных рекомендуется уменьшать промежуток анализа данных.

Выбор нескольких архивов

Выбор нескольких архивов данных используется для просмотра и анализа условий, а также для открытия сразу нескольких окон архивов.

Выбранные архивы данных выделяются жирным шрифтом и более ярким цветом.

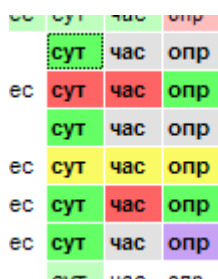
Для выбора архивов данных одного узла учета необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши на названии типа прибора или номере прибора.



Для выбора последовательности архивов данных необходимо выполнить последовательность следующих действий:

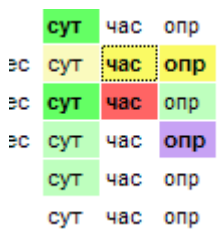
1. Нажать левой кнопкой мыши на первом интересующем архиве данных;
2. Нажать и удерживать клавишу SHIFT на клавиатуре;
3. Нажать левой кнопкой мыши на последнем интересующем архиве данных;

При этом будет выделен весь прямоугольник в списке архивов данных.



Для выбора набора архивов данных, расположенных в списке узлов учета случайным образом, необходимо выполнить последовательность следующих действий:

1. Нажать левой кнопкой мыши на первом интересующем архиве данных;
2. Нажать и удерживать клавишу CTRL на клавиатуре;
3. Нажимать левой кнопкой мыши на каждом из интересующих архивов данных. При этом выделение, сделанное ранее, не будет пропадать;



1.6. Редактирование условия

Для создания новых условий и редактирования уже существующих условий служит окно редактирования условий (рисунк 6).

Оно вызывается командой реактор условия на панели инструментов Главного окна. Здесь в списке перечислены все имеющиеся условия в базе данных.

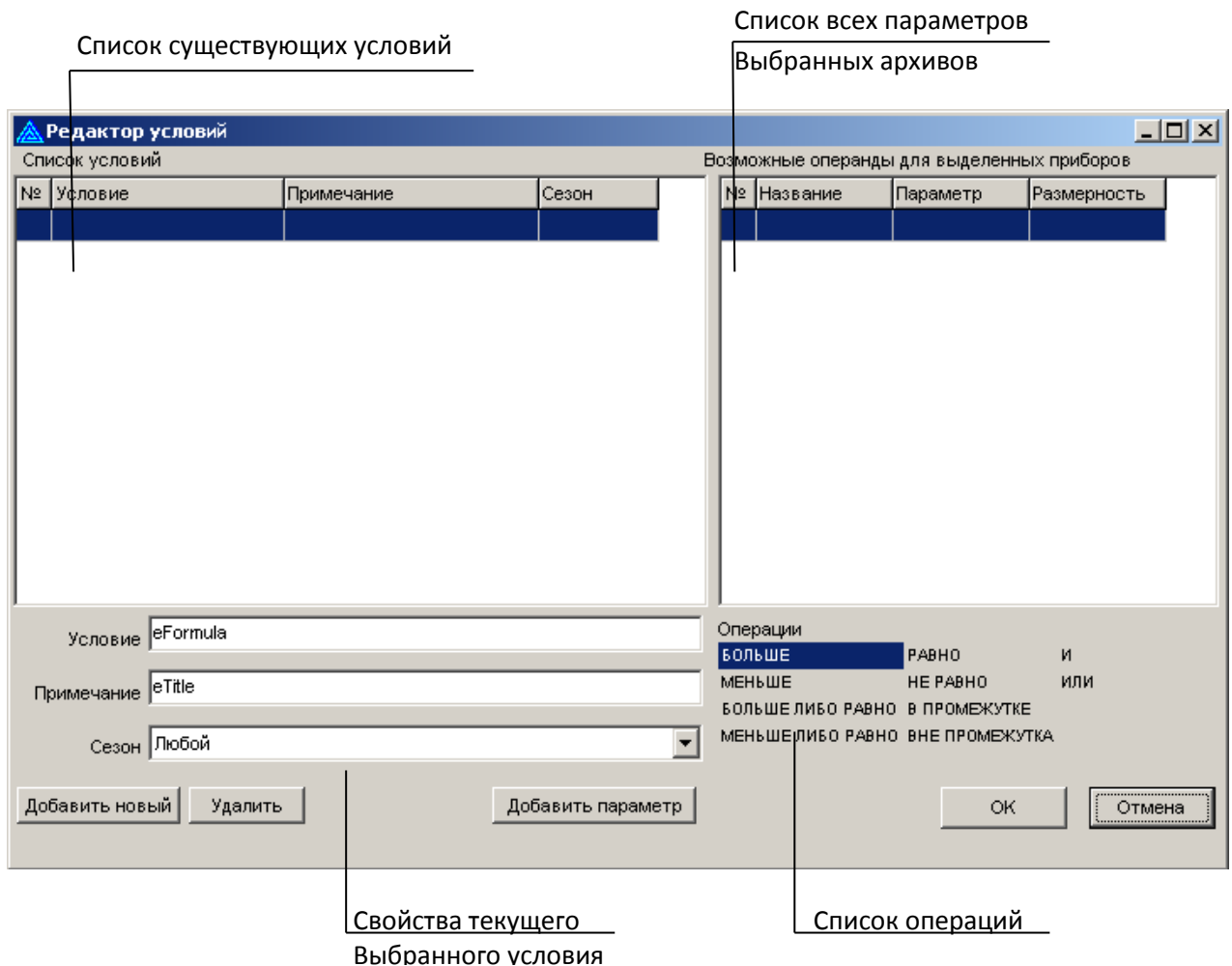


Рисунок 6 – окно «Редактор условий»

Для редактирования свойств какого-либо из условий необходимо щелкнуть по нему в списке левой кнопкой мыши. При этом строка с условием выделяется, а все свойства условия отображаются в полях ниже списка.

Для условия задаются:

- Название. Краткое имя условия, поясняющее его назначение.
- Условие. Сама формула выражения.
- Сезон. Если задается сезон не равный значению «Любой», то это условие будет анализироваться только в случае, если выбран аналогичный текущий сезон.

После редактирования условия, необходимо нажать кнопку «Применить». Если изменений не было сделано, то эта кнопка неактивна.

Для удаления условия, необходимо нажать кнопку «Удалить». Условие будет удалено из базы данных для всех архивов данных, для которых оно было задано.

Для создания нового условия, необходимо нажать кнопку «Добавить». При этом будет создано новое условие, которое появится в конце списка. Необходимо будет отредактировать его свойства и нажать кнопку «Применить».

Для облегчения ввода параметров, в правой части окна редактора условий существует список имеющихся параметров для выбранных архивов (рисунок 50). Как и в окне условий, параметры, присутствующие во всех выбранных архивах данных выделены зеленым цветом.

Делая двойной щелчок мыши на каком-либо параметре в списке, он добавляется в конец условия, редактируемого в данный момент.

Это позволяет вводить параметры архивов без ошибок.

Также можно вводить операции. Список операций имеется в нижней правой части окна редактора условий. По двойному щелчку в редактируемое условие добавляется значок выбранной операции.



Все параметры, кроме даты DT, имеют знак подчеркивания в конце.

Для выхода из редактора формул необходимо нажать кнопку «ОК».