ЗАО «Предприятие В–1336»

ASC Manager
Руководство пользователя

Пермь 2014

СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ - 3 -

2 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ - 4 -

3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ - 5 -

Загрузка Windows - 5 -

Внешний вид программы - 5 -

Рабочее окно - 6 -

Заголовок окна - 7 -

Панель кнопок - 9 -

Полоса прокрутки - 9 -

Закладки страниц окна - 10 -

Кнопка - 11 -

Выпадающий список - 11 -

Флажок - 12 -

Переключатель - 12 -

Иерархический список - 13 -

Строка ввода - 14 -

Контекстное меню - 15 -

Строка состояния - 15 -

Таблица - 15 -

Завершение, или временное прерывание сеанса работы с программой - 16 -

Окончание сеанса работы Windows - 17 -

4 ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ - 18 -

Запуск системы - 18 -

Настройки подключения - 19 -

Подключение к серверу. - 22 -

Организация работы с программным обеспечением ASC Manager по сети. - 23 -

Работа с оснастками - 25 -

Оснастка «Настройки» - 27 -

Настройка базы данных - 28 -

Настройка соединений - 29 -

Экспертная настройка - 32 -

Оснастка «Архив данных» - 36 -

Оснастка «Справочники подразделений» - 47 -

Оснастка «Тренды каналов» - 52 -

Оснастка «Соединения устройств» - 54 -

Оснастка «Пользователи серверов» - 60 -

Аварийные ситуации - 63 -

5 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ - 64 -

1 ВВЕДЕНИЕ

Программное обеспечение «ASC Manager» – «Автоматизированная система управления» предназначена для выполнения следующих функций:

- управление данными с устройств,

- распределение прав управления системой,

- ведение статистики по работе бригад на скважинах,

- наглядное представление информации,

- хранение информации в базе данных,

- возможность печати отчетных форм и хранимой информации в виде установленных документов.

В системе организован пользовательский интерфейс, не требующий специальной подготовки персонала для работы с вычислительными средствами, но предполагающий наличие навыков работы с ними. Это достигнуто путем создания удобного диалога с системой, наличия развитой системы меню и оперативных подсказок.

ASC Manager обеспечивает непрерывный круглосуточный режим работы.

Перед началом работы с системой необходимо ознакомиться с данным справочным руководством.

В документации представлена вся информация, необходимая для настройки ASC Manager для обеспечения работы с устройствами, базами данных и настройки прав пользователей. Так же разобраны примеры настройки ASC Manager на некоторые модели устройств.

Разработчик оставляет за собой право вносить изменения в программу. В связи с этим возможны некоторые различия между настоящим руководством и программой. Изменения отражаются в информационном релизе, входящем в пакет обновления программы.

2 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Назначением ASC Manager является получение данных с устройств, их последующая обработка, структурирование и представление в удобном пользователю виде. Так же предусмотрена возможность представления обработанных данных в графическом виде.

Комплекс технических средств (КТС) должен иметь возможность расширения (замены) состава технических средств, входящих в комплекс, для улучшения их эксплуатационно-технических характеристик по мере возрастания объемов обрабатываемой информации, увеличения количества видов предоставляемых услуг, расширения функционала системы.

Средства вычислительной техники должны отвечать действующим российским и международным стандартам и рекомендациям и обеспечивать круглосуточный режим работы системы.

Комплекс технических средств должен включать средства резервирования и восстановления данных.

Комплекс технических средств должен легко адаптироваться к изменению числа пользователей системы (терминалов и рабочих станций).

Рекомендуемые системные требования для работы ASC Manager:

- Процессор Intel Pentium 4
- Оперативная память от 256 Mb
- ОС Windows NT/2000/XP/Vista/7/8

3 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Приступая к работе с ASC Manager пользователь должен обладать некоторыми минимальными навыками работы в операционной системе (ОС) Windows. Ниже рассмотрены основные положения при работе с программами в данной среде.

Загрузка Windows

Большинство компьютеров после включения питания автоматически загружает ОС Windows. В этом случае начало работы заключается в том, чтобы включить компьютер и дождаться завершения загрузки Windows.

С рабочего стола ОС можно запустить любую программу, в том числе и ASC Manager.

Внешний вид программы

Внешний вид программы – связующее звено между пользователем и компьютером, выполняющим программу.

ASC Manager работает под управлением ОС Windows, она построена в соответствии со стандартами разработки программ для Windows. Преимущество такой стандартизации заключается в том, что пользователь имеет дело с одними и теми же меню, диалоговыми окнами и прочими элементами управления.

Одновременно могут быть загруженными и даже быть расположенными на экране рядом друг с другом несколько прикладных программ.

Все работающие в данный момент программы включены в кольцевой список активных задач. Пользователь может перемещаться по списку (и соответственно переключаться с задачи на задачу) с помощью клавиатурной комбинации Alt+Tab. При этом перемещение по списку производится в прямом направлении (т.е. по порядку запуска программ), а при достижении конца списка выполняется переход к первой из запущенных задач. Для перехода к прикладной программе в обратном направлении используется клавиатурная комбинация Alt+Shift+Tab.

Удобство при работе с Windows в значительной степени обусловлено использованием мыши – маленького манипулятора с двумя или тремя кнопками. В принципе, возможна работа и без использования мыши, но комфорт и эффективность при этом значительно ниже. При взаимодействии с программой ASC Manager рекомендуется ее применение.

Здесь необходимо уточнить работу с мышью. Она, как правило, имеет две кнопки. Внешний вид мыши и функции, возложенные на ее кнопки (в случае работы с мышью правой рукой) приведены на рисунке 3.2.

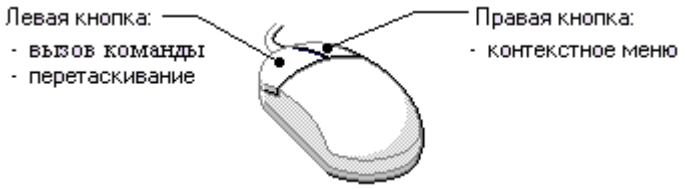


Рисунок 3.2 - Мышь

Если человек управляет мышью левой рукой, и этот факт определен в настройках ОС Windows, то назначение кнопок – противоположное. В данном руководстве описано управление системой при помощи манипуляций мышью правой рукой. Вообще мышь может иметь больше кнопок. Тогда в данном случае имеются в виду крайние две кнопки.

В основном работа осуществляется при помощи левой кнопки. С ее помощью можно осуществить одинарный, либо двойной щелчок при неподвижной мыши. Одинарным щелчком считается нажатие и отпускание кнопки. Двойной щелчок – это два одинарных щелчка, идущих подряд с минимальным интервалом времени между ними.

Если в тексте руководства встречается слово «клавиша», то подразумевается какая-либо клавиша на клавиатуре. В случае слова «кнопка» имеется в виду либо кнопка из набора кнопок описываемого окна, либо кнопка мыши (тогда в предложении присутствует слово «мышь»). Также нужно помнить, что такие словосочетания и слова как «левая кнопка», «щелчок» и «двойной щелчок» относятся только к мыши.

Работа с системой производится при использовании стандартных элементов управления.

Рабочее окно

В различных режимах системы пользователь работает с рабочими окнами, содержащими управляющие элементы. Эти элементы внешне являются стандартными элементами Windows и выполняют определенные действия по управлению системой. Рабочее окно состоит из элементов управления, которые могут являться кнопками, таблицами, списками, выпадающими списками, иерархическими списками, флажками, переключателями, окнами ввода даты и численного значения параметра. Рабочее окно и некоторые элементы могут содержать полосу прокрутки. Также как правило, в верхней полосе окна расположены полоса меню и/или набор кнопок, состоящие из действий, осуществляемых в данном окне. Переход между элементами в пределах рабочего окна осуществляется несколькими способами:

-при помощи клавиши [TAB] – при движении по циклу;

-при помощи комбинации клавиш [SHIFT-TAB] – при движении против цикла;

-подведением указателя мыши в поле нужного элемента и нажатием левой кнопки;

-при помощи комбинации клавиш [ALT]+подчеркнутая буква в наименовании элемента (например, кнопки), переход к которому нужно осуществить. Нажатие комбинации клавиш осуществляется следующим образом. Рассмотрим этот процесс для комбинации [ALT-A]. Для перехода к элементу необходимо сначала нажать первую клавишу – [ALT], затем, не отпуская ее, нажать вторую клавишу комбинации – [A].

Если для окна предусмотрена подсказка, то вызвать ее можно, находясь в этом окне, по нажатию клавиши [F1].

Активный элемент окна (с которым в данный момент происходит работа) всегда выделен каким-либо образом.

В любом окне выполнение действий, для которых оно предназначено, производится тремя способами:

-при помощи набора кнопок (см. п. 3.6), присутствующих в этом окне;

-при помощи горячих клавиш – клавиш, либо их комбинаций, нажатие которых активизирует соответствующий элемент управления;

-при помощи контекстного меню (см. п. 3.18).

Часто в зависимости от ситуации не все элементы окна являются доступными. Такие элементы отличаются от доступных бледно серым цветом содержащейся в них информации, в то время как у остальных элементов информация отображена шрифтом черного цвета. Недоступные элементы пропускаются при обходе по элементам при помощи клавиш [TAB] и [SHIFT]-[TAB], не становятся активными при щелчке на них мышью. Недоступным может быть элемент управления любого вида. Если это пункт меню, то его нельзя выполнить; если это кнопка, то ее нельзя нажать; если это окно редактирования, какого-либо значения, то нельзя осуществить его редактирование и так далее.

Каждое окно, в свою очередь, может быть вызвано из другого (более главного) окна. При работе в большинстве окон существует возможность обращаться к любым функциям программы через главное меню, кнопки, а также переключаться в другие открытые окна. Однако, некоторые окна не допускают вызов других функций и переключения на открытые окна. Например, в них не активизируется мышью главное меню программы. При работе с таким окном следует завершить все необходимые действия в нем и закрыть его, прежде чем обращаться к другим режимам.

Заголовок окна

В верхней части рабочего окна расположена полоса его заголовка. Она показана на рисунке 3.3.

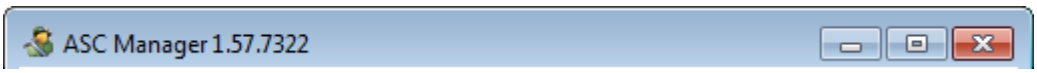


Рисунок 3.3 - Полоса заголовка окна

В заголовке указано наименование окна, а также справа расположены кнопки:

-нажатие на эту кнопку реализует сворачивание окна. При этом свернутое окно расположено, как правило, в нижней области основного рабочего окна

-при нажатии на эту кнопку окно принимает компактный размер. В этом случае окно расположено, как правило, в центре экрана и его размеры намного меньше размеров экрана. Также это действие можно осуществить двойным щелчком мыши в поле верхней полосы окна, если окно находится в полноэкранном режиме.

-нажатие на эту кнопку приводит к полноэкранному развороту окна. Также это можно осуществить двойным щелчком мыши в поле верхней полосы окна, если окно имеет компактный размер.

-нажатие на эту кнопку приводит к закрытию окна.

Для того, чтобы переместить окно, необходимо подвести указатель мыши в область полосы заголовка, нажать левую кнопку и, не отпуская ее, переместить указатель на нужное место. При этом переместится и окно.

Также для некоторых окон можно вручную менять их размеры (в случае, если окно не развернуто на весь экран). Для этого нужно подвести указатель мыши к любой границе окна, подождать, пока он не примет форму , или , а затем нажать левую кнопку мыши и растянуть или сжать окно в горизонтальном или вертикальном направлении.

Меню

В операционной системе Windows управление работой программы осуществляется при помощи набора действий, доступ к которым организован в виде меню. Пример полосы меню приведен на рисунке 3.4.

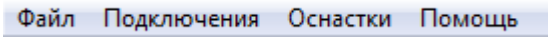


Рисунок 3.4 - Полоса меню

Меню представляет собой набор действий, представленных в нем горизонтально или вертикально. Каждое такое действие называется пунктом меню. Каждый пункт, в свою очередь, может состоять из подпунктов более низкого уровня.

Чтобы выполнить определенное действие, необходимо выбрать соответствующий ему пункт меню. Также часто напротив наименования действия в меню указаны сочетания клавиш (так называемых, горячих клавиш), по нажатию которых можно выполнить это действие непосредственно из рабочей области системы, не заходя в меню.

Порядок работы с меню следующий.

а) При использовании клавиатуры.

Чтобы перейти к полосе меню нужно нажать клавишу [F10], либо [ALT]. Выбор пункта меню происходит при помощи стрелок вправо, влево,

вверх, вниз (при этом пункт, на котором в данный момент находится курсор, становится объемным, либо подсвечивается инверсным цветом), затем необходимо нажать клавишу [Enter]. Отмена работы с меню происходит при нажатии клавиши [Esc], либо при повторном нажатии клавиши [ALT].

Если в данный момент полоса главного меню не является активной, то вызвать любой ее пункт можно из любого окна нажатием комбинации клавиш [ALT]+подчеркнутая буква в названии вызываемого действия меню. При этом должна быть включена русская раскладка клавиатуры. Нажатие комбинации клавиш осуществляется следующим образом. Рассмотрим этот процесс на примере комбинации [ALT-A]. Для выполнения действия необходимо сначала нажать первую клавишу – [ALT], затем, не отпуская ее, нажать вторую клавишу комбинации – [A].

б) При использовании мыши.

Чтобы выполнить команду, нужно подвести указатель мыши к нужному пункту меню и нажать левую кнопку мыши.

Для отмены работы с меню необходимо вывести указатель мыши за пределы поля меню и нажать левую кнопку.

После выбора какого-либо пункта меню может появиться подменю, управление пунктами которого аналогично управлению главным меню.

Панель кнопок

Действия, которые можно осуществить в рабочем окне обозначаются в виде панели кнопок, пример которой приведен на рисунке 3.5.

Рисунок 3.5 - Набор кнопок

Работа с панелью кнопок ведется только при использовании мыши. Одинарный щелчок мышью на любую из кнопок вызывает немедленное выполнение связанного с этой кнопкой действия. Такие действия имеют свое визуальное представление в виде небольшого рисунка на кнопке, образно отражающего характер действия. При подведении указателя мыши на каждую кнопку через некоторое время появляется подсказка, характеризующая назначение этого значка, а также в подсказку включены клавиши (если таковые имеются) для выполнения соответствующего действия при помощи клавиатуры. Под пиктограммой также может быть написано назначение кнопки. Часто кнопки объединяют в группы по своему функциональному назначению, тогда группы разделены между собой вертикальными линиями.

Полоса прокрутки

Полосы прокрутки могут быть либо горизонтальными, либо вертикальными. Они имеют вид, представленный на рисунке 3.6.

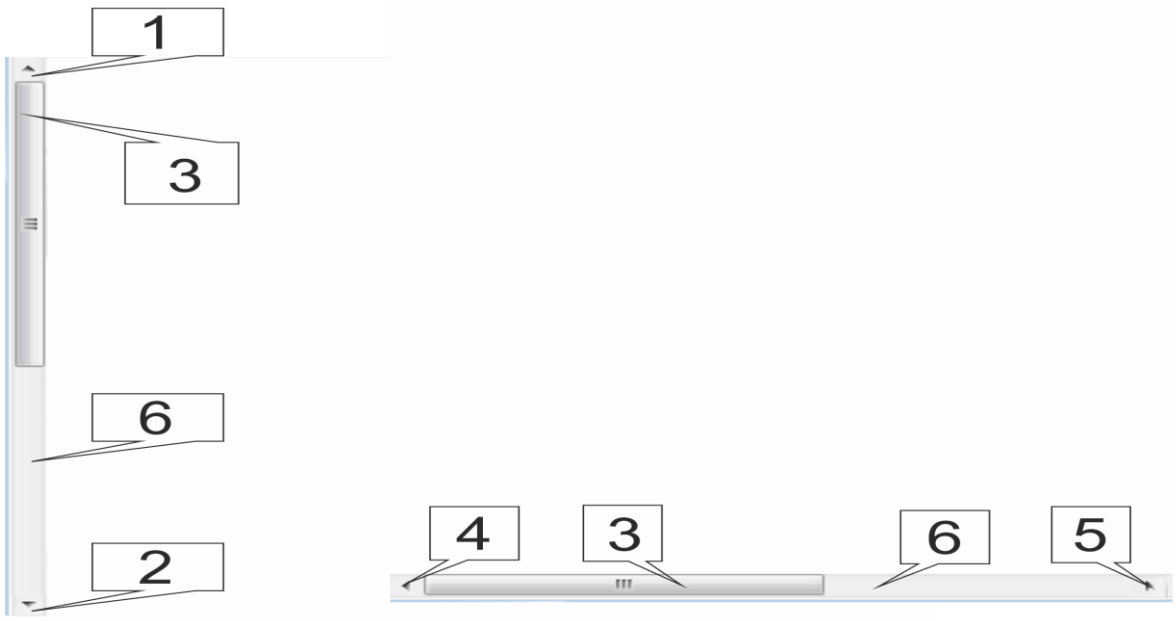


Рисунок 3.6 - Полоса прокрутки

Положение движка (3) указывает позицию отображаемого на экране фрагмента относительно всего изображения. Иногда этот движок может отсутствовать.

В случае если изображение полностью не вмещается в отведенную для него область, то увидеть его скрытую часть можно при помощи кнопок перемещения (1) и (2), либо (4) и (5). При каждом нажатии кнопки изображение будет сдвигаться на определенный интервал в направлении, указанном на кнопке. Также можно использовать движок (3): для этого нужно подвести к нему указатель мыши, зацепить его, нажав левую кнопку и, не отпуская ее, переместить движок на нужное место, при этом изображение переместится соответственно положению движка. Можно также подвести указатель мыши в поле полосы прокрутки, ограниченное движком (3) и одной из стрелок (1), (2), (4) или (5) (на рисунке 3.6 эта область обозначена цифрой 6) и нажимать левую кнопку мыши. При этом также изображение будет сдвигаться.

Закладки страниц окна

Иногда рабочее окно может состоять из нескольких страниц. В этом случае в состав окна входят также закладки, содержащие названия страниц. Пример такого окна представлен на рисунке 3.7.

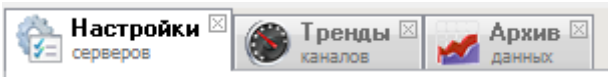


Рисунок 3.7 - Окно с закладками

Здесь закладками являются оснастки с заголовками: Настройки, Тренды, Архив.

Внутри каждой страницы управление осуществляется аналогично управлению окном (см. п. 3.3). Переход между закладками осуществляет при использовании мыши.

Для открытия страницы нужно подвести указатель мыши к закладке с ее наименованием, к которой осуществляется переход, и нажать левую кнопку.

Кнопка

Кнопки в окне используются для выполнения соответствующего действия, написанного на кнопке и предусмотренного назначением окна. Кнопка имеет вид, представленный на рисунке 3.8.

Рисунок 3.8 - Кнопка

Чтобы «нажать» кнопку нужно подвести к ней указатель мыши и нажать один раз левую кнопку мыши, либо сделать ее активной при помощи клавиатуры, а затем нажать клавишу [ENTER], либо [ПРОБЕЛ].

Выпадающий список

Выпадающие списки предназначены для выбора одного из нескольких вариантов. Такие списки имеют вид, показанный на рисунке 3.9.

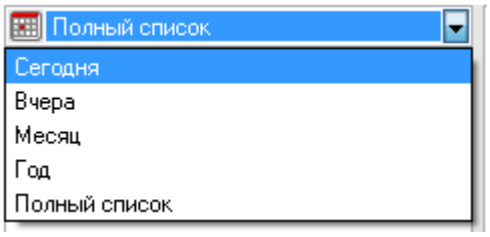


Рисунок 3.9 - Выпадающий список

Управление выпадающим списком осуществляется при использовании мыши.

Нужно подвести указатель мыши к окну списка, либо к кнопке справа от окошка, затем нажать левую кнопку мыши. При этом под окном появится список, содержащий все возможные значения (текущее значение подсвечено инверсным цветом). При передвижении указателя мыши вдоль списка, подсветка перемещается на строку, в поле которой находится указатель. Выбор подтверждается нажатием левой кнопки.

Для быстрого перехода к нужной строке списка имеется возможность быстрого поиска. Для этого нужно просто набирать на клавиатуре искомое значение. Для этого клавиатура должна быть переключена в режим русского языка. Если при этом выпадающий список развернут, то в случае обнаружения первого введенного символа курсор устанавливается на ту строку списка, первый символ значения которой совпадает с введенным. При

этом символ, совпавший с введенным, отображается красным цветом. При вводе каждого последующего символа позиция курсора корректируется (если это возможно), а формирующееся в процессе набора слово в случае совпадения с началом значения элемента списка выделяется в нем красным шрифтом. Последний введенный символ можно удалить из поиска, нажав клавишу [BackSpace]. Когда результаты поиска оказываются достаточными можно продолжать работу с найденной строкой. Для отказа от режима быстрого поиска необходимо при помощи вертикальных стрелок управления курсором переместить его на соседнюю строку списка, либо при помощи мыши произвести щелчок в области другой строки списка.

Если список не развернут, но является активным, то при нажатии символа найденное значение сразу отобразится в окне. При вводе последующих символов это значение может измениться, если будет найдена другая строка, удовлетворяющая условиям поиска.

Флажок

Флажки предназначены для выбора состояния параметра: установленный флажок соответствует значению «Включено», а не установленный «Отключено».

Включенные параметры участвуют в работе. Флажки имеют вид, представленный на рисунке 3.10.

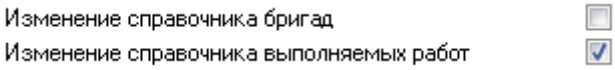


Рисунок 3.10- Флажки

Включенными считаются параметры, отмеченные знаком ☑.

Управление флажками осуществляется следующим образом.

а) При использовании клавиатуры.

Для начала нужно сделать поле флажков активным. Затем при помощи стрелок вверх, вниз, вправо, влево переместить курсор (прямоугольную рамку, обрамляющую наименования параметра) на нужный параметр. Выставление отметки и отмена отметки производится путем нажатия клавиши [ПРОБЕЛ].

б) При использовании мыши.

Нужно подвести указатель к окошку ☐ около нужного параметра. Выставление отметки и отмена отметки производится щелчком левой кнопки мыши.

Переключатель

Переключатели, служат для включения некоторого параметра. При работе с переключателями включенным может быть только один параметр. Этот параметр и будет учитываться при дальнейшей работе. Переключатели имеют вид, представленный на рисунке 3.11.

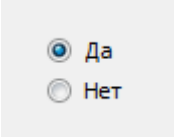


Рисунок 3.11 - Переключатели

Включенными считаются параметры, отмеченные точкой.

Управление переключателем осуществляется следующим образом.

а) При использовании клавиатуры.

Для начала нужно сделать поле флажков активным. Затем при помощи стрелок вверх, вниз, вправо, влево переместить курсор (прямоугольную рамку, обрамляющую наименования параметра) на нужный параметр. Выставление отметки и отмена отметки производится путем нажатия клавиши [ПРОБЕЛ].

б) При использовании мыши.

Необходимо подвести указатель к окошку ◎ около нужного параметра. Выставление отметки производится путем нажатия левой кнопки мыши. Отмена отметки происходит автоматически при включении другого параметра.

Иерархический список

Иерархический список содержит наименования групп и входящих в них элементов позволяет, во-первых, удобно просматривать структуру этих групп, и, во-вторых, быстро переходить к элементам, входящим в конкретную группу. По своему внешнему виду иерархический список напоминает дерево потому, что он имеет разветвленную структуру. Поэтому будем называть элементы иерархического списка ветвями.

Для удобства работы такой список имеет возможность раскрываться или сжиматься. Если некоторая ветвь содержит ветви более низкого уровня (они выходят из «верхней» (родительской) ветви и называются подветвями), то слева от нее находится символ «⊞» или «⊟», соответственно ⊞ или ⊟. Фрагмент иерархического списка приведен на рисунке 3.12.

Рисунок 3.12 - Иерархический список

Символы «⊞» означают, что соответствующая ветвь свернута и ее можно раскрыть, то есть ее подветви в данный момент не отображаются (как в случае ветви «1 (Название – К-1)» на рисунке 3.12). Символы ⊟ соответствуют развернутой ветви (ветвь «1 (Название – М-1)» на рисунке 3.12), то есть происходит отображение ее подветвей, каждая из которых, в свою очередь может также содержать ветви более низкого уровня.

Работа с иерархическим списком осуществляется следующим образом.

а) При использовании клавиатуры.

Для начала необходимо при помощи вертикальных стрелок установить курсор (выделение инверсным цветом) на нужной ветви, при этом относящиеся к ней данные отображаются в области данных. Для ее раскрытия до следующего уровня иерархии используется клавиша «⊞» на цифровой части клавиатуры, либо клавиша «стрелка вправо». Ветвь откроет для просмотра следующий уровень, а знак ⊞ изменится на ⊟. Свернуть ветвь, на которой находится курсор можно аналогично при помощи клавиш «⊟» и «стрелка влево». Если выбранная ветвь не является конечной (в свою очередь содержит подветви), то нажатием клавиши «*», расположенной на цифровой части клавиатуры (справа), можно раскрыть сразу все подветви для этого элемента до заключительного уровня иерархии.

б) При использовании мыши.

Для того, чтобы развернуть ветвь, необходимо произвести одинарный щелчок мышью в области символа «⊞». Ветвь откроет для просмотра следующий уровень, а знак «⊞» изменится на «⊟». Чтобы свернуть ветвь, нужно щелкнуть мышью на знаке «⊟». Также для сворачивания или разворачивания ветви можно произвести двойной щелчок мышью в области наименования ветви. При одинарном щелчке мышью в области наименования ветви, она становится активной (на нее перемещается курсор), и относящиеся к ней данные отображаются в области данных.

Строка ввода

Строка ввода предназначена для ввода некоторого значения определенного параметра при помощи цифровой и буквенной части клавиатуры. Она представлена на рисунке 3.13.

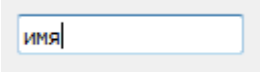


Рисунок 3.13 - Строка ввода

Для ввода необходимого значения в строку сначала необходимо сделать данный элемент управления активным. При этом в строке появляется текстовый курсор – мигающая вертикальная линия. После этого при помощи клавиатуры заносится нужное значение. Здесь можно использовать стрелки управления курсором на клавиатуре, а также клавиши [BackSpace], [Home], [End], [Delete].

Если строка находится в режиме редактирования и выделение инверсным цветом мерцает, то при нажатии произвольной клавиши выделенная информация, находящаяся в активном поле исчезает. Для того,

чтобы частично изменить уже имеющуюся в активном поле информацию, необходимо сначала использовать клавиши перемещения курсора в горизонтальном направлении для его передвижения на нужную позицию поля, либо подвести к ней указатель мыши и нажать левую кнопку. Затем можно производить необходимые изменения.

Контекстное меню

Контекстное меню содержит действия, которые в данный момент можно выполнить над активным элементом управления, либо над окном в целом, как показано на рисунке 3.14.

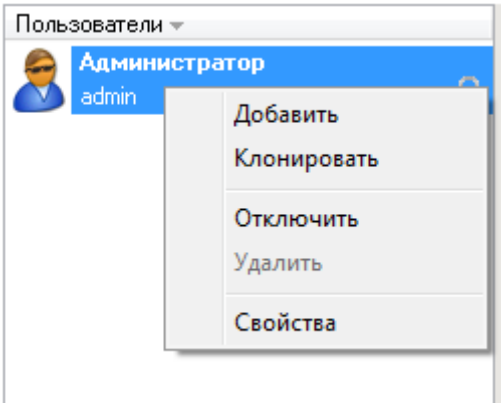


Рис 3.14 – Контекстное меню.

Его можно вызвать нажатием правой кнопки мыши в поле некоторого элемента, либо комбинаций клавиш [SHIFT-F10], либо клавишей вызова контекстного меню на клавиатуре (слева от правого [CTRL]). Но контекстное меню предусмотрено не во всех окнах. Управление контекстным меню осуществляется аналогично управлению обычным вертикальным меню (см. п. 3.5).

Строка состояния

Строка состояния, расположенная в нижней части рабочего окна, содержит полезную информацию относительно режимов работы программы.

Рис 3.15 –Строка состояния.

Таблица

Один из часто используемых элементов представления данных. В таблице колонки объединяют значения по некоторому свойству, например одна колонка может содержать имена параметров, а вторая их значения. В ASC Manager таблицы используются достаточно часто.

Код	Название	Норма времени	Подразделение
27	ГФИ	0	ЦПРС
16	ГФР	0	ЦПРС
45	ПРР	0	ЦКРС
44	Обед	0	ЦПРС
3	Тест	0	ЦКРС
63	Метео	0	ЦКРС
33	Метео	0	ЦПРС

Рис 3.16 – Таблица

На рисунке 3.16 видно, что самая верхняя строка таблицы содержит заголовки столбцов. Обычно они содержат в себе текстовые описания, но в некоторых случаях заголовки предоставляют расширенные возможности для управления видом и структурой таблицы.

Если предусмотрена возможность сортировки таблицы, то это делается нажатием левой кнопки мыши на соответствующей колонке таблицы. При этом таблица будет отсортирована по значениям этой колонки.

Направление сортировки задается повторными нажатиями на заголовок колонки.

Направление сортировки по возрастанию обозначается «стрелочкой вверх» - Код ▲.

Сортировка по убыванию обозначается «стрелочкой вниз» - Код ▼.

Когда сортировка по данной колонке отключена либо не доступна стрелочка не отображается - Код.

Прочие элементы управления таблицей являются частным случаем и описываются отдельно.

Завершение, или временное прерывание сеанса работы с программой

В среде Windows предусмотрены различные способы окончания сеанса работы любой прикладной программы. Кроме того, имеется возможность временно выходить из программы (с последующим возвратом), переключаясь на другие программы.

а) Временный выход из программы.

Работая в среде Windows, пользователь располагает возможностью параллельного использования множества программ. Поэтому нет необходимости завершать работу программы, чтобы осуществить работу с другой программой.

Временный выход из программы осуществляется путем перехода к другой прикладной программе, запущенной ранее. Для этого используется комбинация клавиш [Alt+Tab]. Если возникает необходимость обращения к незапущенной программе, то ее следует запустить.

в) Окончательный выход из программы.

Необходимо выбрать пункт меню «Выход», либо воспользоваться клавиатурной комбинацией [Alt+F4].

Окончание сеанса работы Windows

Для того чтобы окончить работу Windows и корректно выйти из программы необходимо произвести следующие действия.

В панели задач, которая находится внизу экрана, нажать с помощью мыши на кнопку «Start (Пуск)». В результате нажатия на эту кнопку на экране появится меню, в котором необходимо выбрать команду «Shut down (Завершение работы)».

4 ОПИСАНИЕ ОПЕРАЦИЙ

Запуск системы

Вход в систему осуществляется с любого рабочего места при использовании ярлыка ASC Manager на рабочем столе.

В случае, если ярлык на рабочем столе отсутствует, программу можно вызвать следующим образом: Пуск – Программы – ASC Manager – Manager. Для вынесения ярлыка программы на рабочий стол следует на пункте Manager нажать правую кнопку мыши и выбрать пункт «Отправить – На рабочий стол»

После запуска главное окно программы имеет примерно следующий вид (в зависимости от открытых на прошлом сеансе вкладок), показанный на рисунке 4.1.

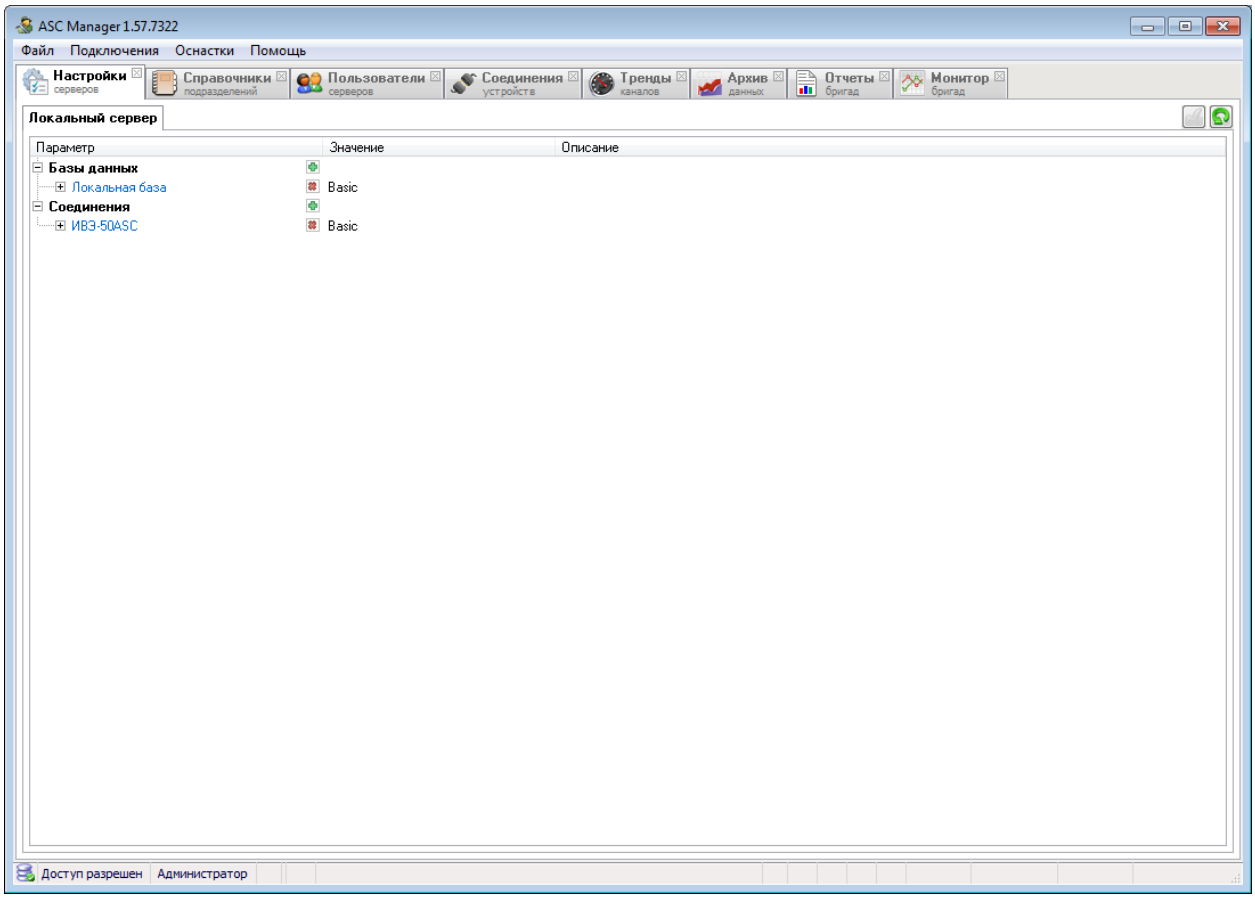


Рисунок 4.1. Основное окно программы.

Меню системы состоит из четырех пунктов:

- **Файл** – с помощью этого меню пользователь может закончить работу с программой,

- **Подключения** – с помощью этого меню пользователь может установить настройки подключения к серверу. Сервер – программный модуль, управляющий работой базы данных, соединением с устройствами.

После создания и настройки подключений их названия появляются в этом меню.

- **Оснастки** – с помощью этого меню пользователь может настроить внешний вид программы, т.е. выбрать необходимые для работы закладки.

- **Помощь** – содержит пункт, который позволяет провести проверку наличия обновлений.

В нижней части окна расположена строка состояния, на которой отображена служебная информация (текущий пользователь, состояние подключения и т.д.).

Настройки подключения

Перед началом работы необходимо создать и настроить подключение к серверу.

Существует два типа подключения к серверу: *локальное* и *удаленное*. В первом случае сервер запускается, как компонент программы ASC Manager, во втором – как отдельный сервис.

Локальное подключение используется, когда работа с устройствами и базой данных осуществляется на одном компьютере.

Удаленное подключение используется, когда необходимо подключение нескольких пользователей (компьютеров с программой ASC Manager – клиентов) к одному серверу по сети.

После установки программы ASC Manager, в списке подключений присутствует подключение LOCAL с настройками по умолчанию. Для редактирования подключений необходимо выбрать пункт «Настройки» в меню «Подключения». Далее на экране появится окно, показанное на рисунке 4.2.

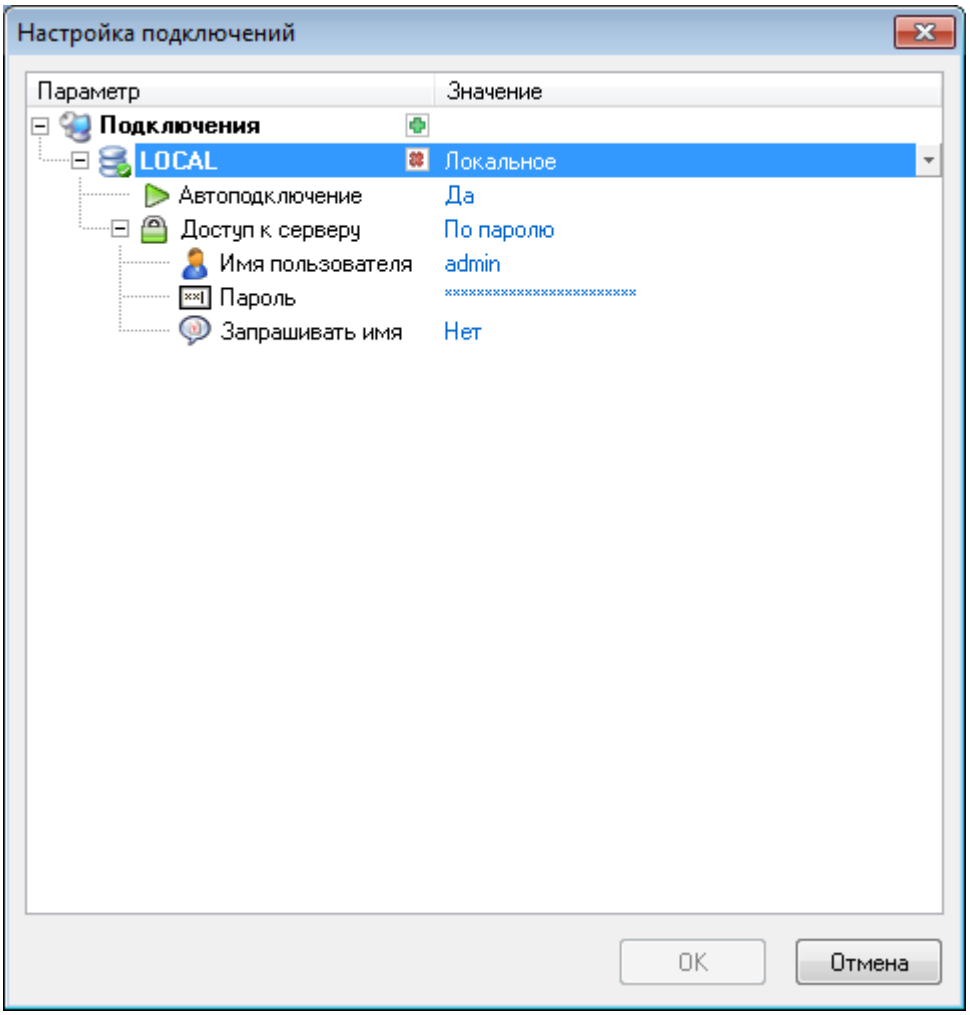


Рисунок 4.2. – Настройки подключения

В окне представлен список созданных подключений к серверу. Окно разделено на две области: в левой части расположены параметры подключения, а в правой – соответствующие им значения.

В примере на рис. 4.2 показано соединение LOCAL. Это локальное соединение, настроенное на пользователя с правами администратора. Для этой учетной записи: имя пользователя – admin, пароль – 123.

Для создания нового подключения нужно нажать значок , либо, с помощью контекстного меню **Добавить – Подключение – Локальное/ Удаленное**, появляющегося по нажатию правой кнопки мыши.

Для локального соединения необходимо настроить следующие параметры:

- **Автоподключение** – способ подключения к серверу (варианты: Да – подключение к серверу происходит автоматически при запуске программы ASC Manager, Нет – подключение происходит по щелчку мыши по названию подключения в меню **Подключения**);
- **Имя пользователя** – имя пользователя, с которым будет производиться подключение к серверу;

- **Пароль –** пароль для подключения с выбранным именем пользователя.
- **Запрашивать имя** – вывод диалогового окна для ввода имени пользователя и пароля (варианты: Да – перед подключением выводится диалоговое окно, Нет – подключение происходит автоматически с сохраненными ранее именем пользователя и паролем).

Диалоговое окно подключения окна для ввода имени пользователя и пароля, а также флажки:

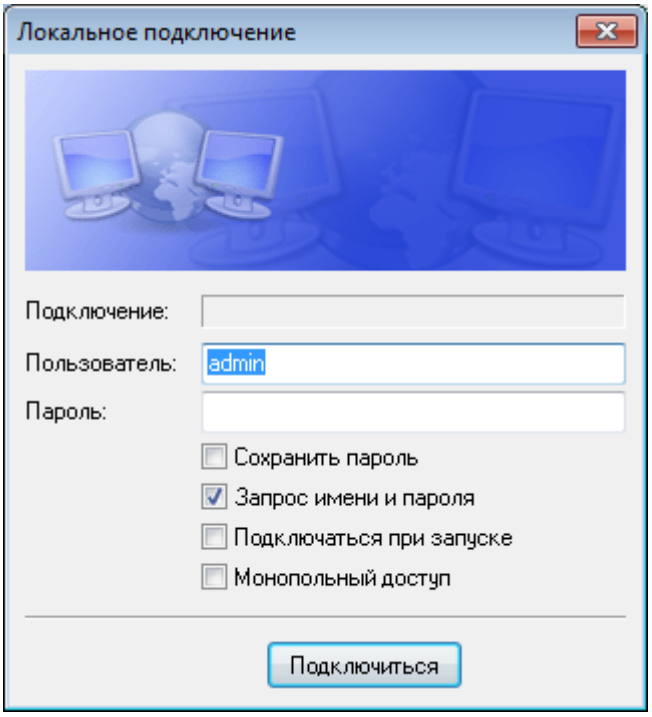


Рисунок 4.3. Диалоговое окно подключения

- **Сохранить пароль –** автоматическая подстановка пароля при следующем открытии окна;
- **Запрос имени и пароля** – аналогично параметру **Запрашивать имя** в настройках подключения (см. выше);
- **Подключаться при запуске** – аналогично параметру **Автоподключение** в настройках подключения (см. выше);
- **Монопольный доступ –** подключение осуществляется только для учетной записи администратора, все другие пользователи при этом не будут иметь доступ к серверу (имеет смысл только для удаленных подключений).

Для удаленного соединения, кроме описанных выше параметров, необходимо настроить следующие параметры:

- **сервер** – IP адрес компьютера с установленным сервером;
- **порт** – выделенный для соединения порт (по умолчанию 1336)

Подключение к серверу.

Подключение происходит по щелчку мыши по названию подключения в меню **Подключения,** либо автоматически (при соответствующих настройках).

Об успешном или неуспешном подключении оповещают данные в строке статуса, где обозначены сведения о доступе к базе данных, о состоянии подключения и др, рисунок 4.4.

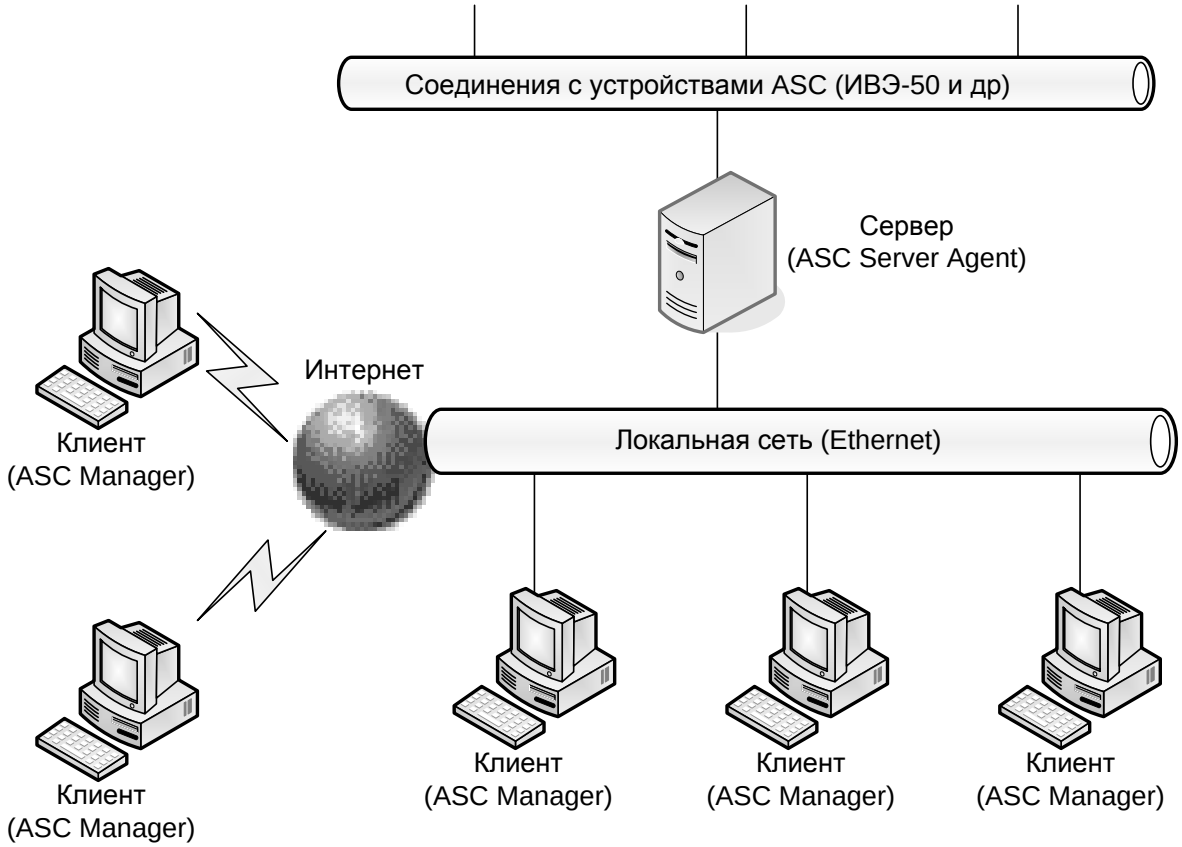
или

Рисунок 4.4. Строка статуса.

Если соединение не может быть установлено, то необходимо обратиться к администратору системы для изменения настроек подключения.

Организация работы с программным обеспечением ASC Manager по сети.

Программное обеспечение ASC Manager поддерживает возможность организации работы по сети (как локальной, так и Интернет).



В этом случае, на компьютере, являющимся сервером, должен быть установлен и запущен программный модуль ASC Manager Server Agent, который располагается в папке установки программы "C:\Program Files\V1336\ASC Manager\ Agent.exe".

Внимание! На компьютере, являющимся сервером, не должно быть дублирования настроек локального и удаленных соединений!

После запуска иконка сервера появляется в системном трее, рис. 4.5.

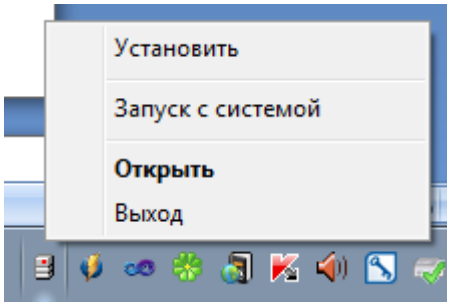


Рис. 4.5. Иконка ASC Manager Server Agent и его контекстное меню

Далее следует правым кликом мыши на иконке вызвать контекстное меню (показано на рисунке).

Для открытия окна ASC Manager Server Agent (рис. 4.6) нужно выбрать пункт меню «Открыть», или дважды кликнуть на иконке.

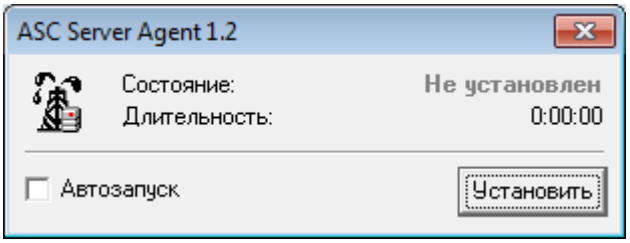


Рисунок 4.6. Рабочее окно ASC Manager Agent.

Для установки сервера нужно нажать кнопку «Установить» окна ASC Manager Server Agent, либо выбрать пункт «Установить» в контекстном меню.

После установки появляются кнопки «Пуск» и «Стоп», для запуска и остановки сервера соответственно, рисунок 4.7.

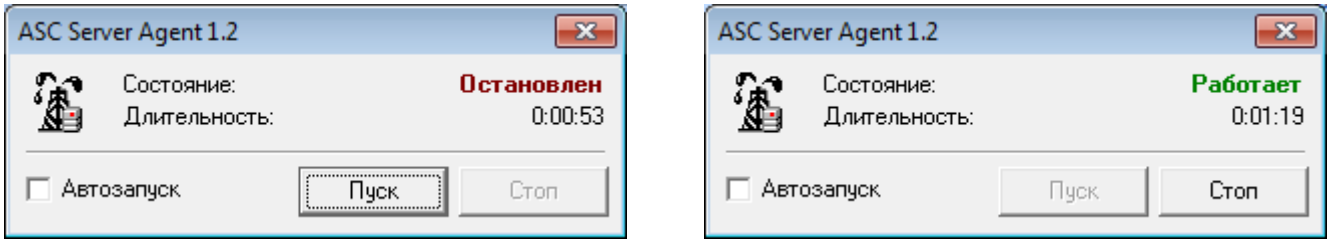


Рисунок 4.7. Рабочий цикл сервера

Флажок "Автозапуск" используется для разрешения автоматического запуска агента при старте операционной системы. Для того же служит пункт контекстного меню «Запуск с системой».

Внимание!

Для установки ASC Manager Сервера необходимо зайти в ОС Windows с учетной записью, имеющей права администратора.

В настройках брандмауэра должна быть разрешена работа через порт 1336 по протоколу TCP/IP.

Далее, на компьютерах, являющихся клиентами, должны быть созданы и настроены удаленные подключения к серверу (см. **Настройки подключения**), а также созданы и настроены соединения с устройствами (см. **Настройки соединений**).

Работа с оснастками

Оснастка – это инструмент, представляющий собой закладку, с помощью которой происходит управление группой параметров, опций, объектов и т.д. Оснастка разделяет различные области системы ASC Manager на группы для удобного редактирования параметров и управления данными.

Управление производится с помощью оснасток, выбор которых производится с помощью меню «Оснастки», рисунок 4.8.

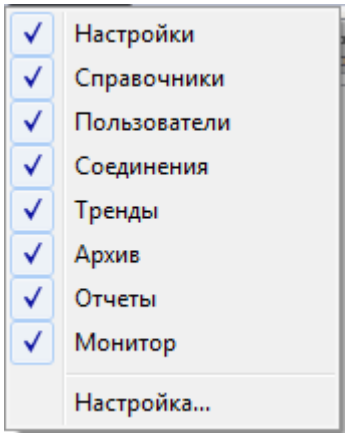


Рисунок 4.8. Выбор оснасток

Выбор оснасток производится с помощью мыши путем установления отметки напротив необходимого пункта.

Выбранные оснастки будут отображаться в виде закладок на панели, рисунок 4.9.

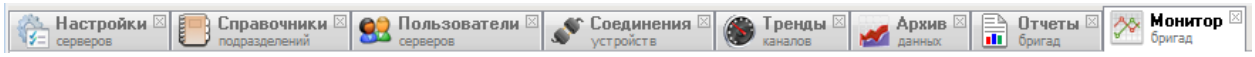


Рисунок 4.9. Оснастки

Такие закладки можно перемещать по панели (менять их порядок) с помощью свойства мыши «Перетягивание», рисунок 4.10.

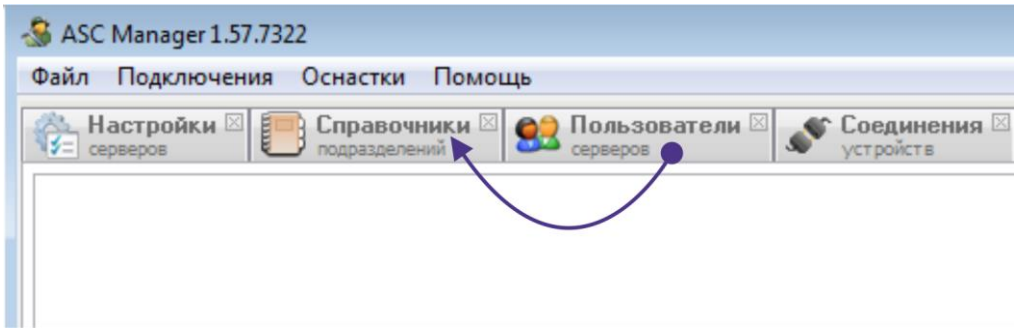


Рисунок 4.10. Перетягивание закладок

Ненужные оснастки можно скрывать, для этого предусмотрена кнопка в правом верхнем углу заголовка вкладки. Открыть оснастку заново – можно выбрав ее из пункта меню «оснастки».

Пользователю доступны только те оснастки, работа с которыми предусмотрена правами учетной записи пользователя. Редактирование учетных записей доступно только администратору ASC Manager.

Если какую-либо закладку требуется скрыть, то можно воспользоваться двумя способами:

1) Нажать на символ закрытия «⊠» в правом верхнем углу каждой закладки,
2) Снять отметку напротив неиспользуемой закладки в меню «Оснастки»

Для повторного добавления закладки на рабочую панель следует соответственно повторно установить отметку напротив нее.

✍ ***<u>Примечание...</u>***

Пользователь имеет возможность работать только с теми оснастками, которые предусмотрены правами его учетной записи. Полный доступ к редактированию оснасток имеет только администратор системы.

Оснастка «Настройки»

Для отображения оснастки «Настройки» следует установить соответствующую отметку в меню «Оснастки», затем появившуюся закладку сделать активной. На рисунке 4.11. показано окно данной оснастки.

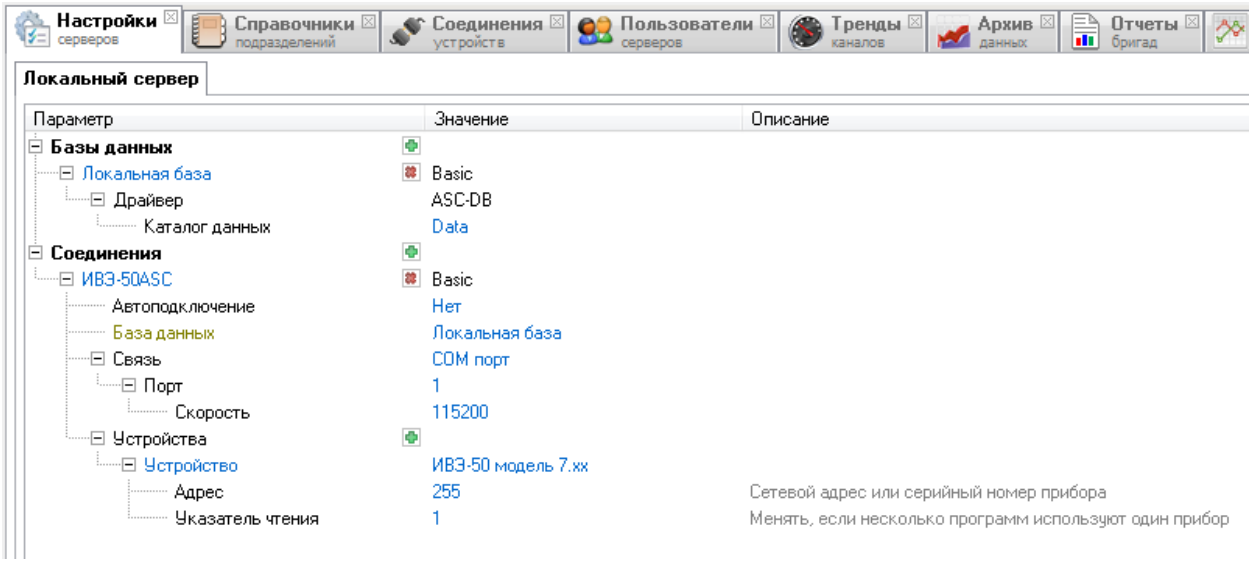


Рисунок 4.11. Закладка «Настройки»

Данная оснастка предназначена для настройки параметров баз данных и соединений с устройствами.

Закладка содержит панели, на которых расположены вкладки работающих в данный момент подключений. В нашем примере это вкладка «Локальный сервер».

Настройка базы данных

Базы данных ASC Manager можно добавлять, редактировать либо удалять при необходимости. Для работы системы необходимо добавить новую либо настроить уже существующую базу, например, «локальную», которая была создана автоматически при установке программы, рисунок 4.12

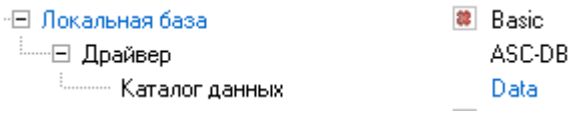


Рисунок 4.12. Локальная база.

На рисунке подветвью локальной базы является параметр «драйвер» - это средство для подключения к базе данных. Драйвер может быть только ASC-DB.

Подветвью драйвера является каталог данных – это место для хранения базы данных. Этот каталог можно изменять, для этого достаточно переименовать название каталога: установить курсор мыши на текущее название и начать набор необходимого слова, рисунок 4.14

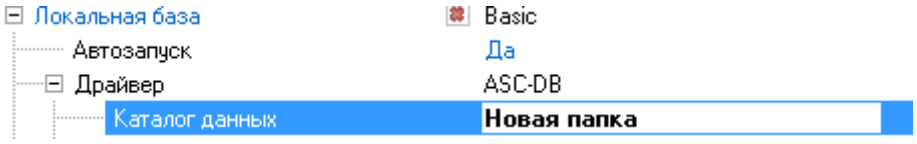


Рисунок 4.14. Изменение имени каталога данных

Когда включен «Экспертный режим» (см. ниже), появляются еще три подпункта. Подветвь «Отсылать текущие данные» имеет два значения: «Да», «Нет». При выборе первого, актуальные данные при получение сразу же отсылаются на сервер, из-за чего существенно возрастает нагрузка на сеть.

Предпоследняя подветвь пункта «Драйвер» - «Актуальность данных» служит для настройки срока хранения данных в БД. Из ниспадающего списка можно выбрать срок: 1 год, 2 года и т.д.:

Последняя подветвь пункта «Драйвер» - «Корзина» позволяет включить или выключить использование корзины для временного хранения удаляемых данных. Эта подветвь, в свою очередь, содержит подветвь «Каталог», где задается используемый в качестве места хранения удаляемых объектов каталог, по умолчанию: «Recycler».

Настройка соединений

Существует три типа соединений с устройством: **COM порт**, **модем** и **TCP/IP**. На рисунке 4.15 представлены три примера соединений.

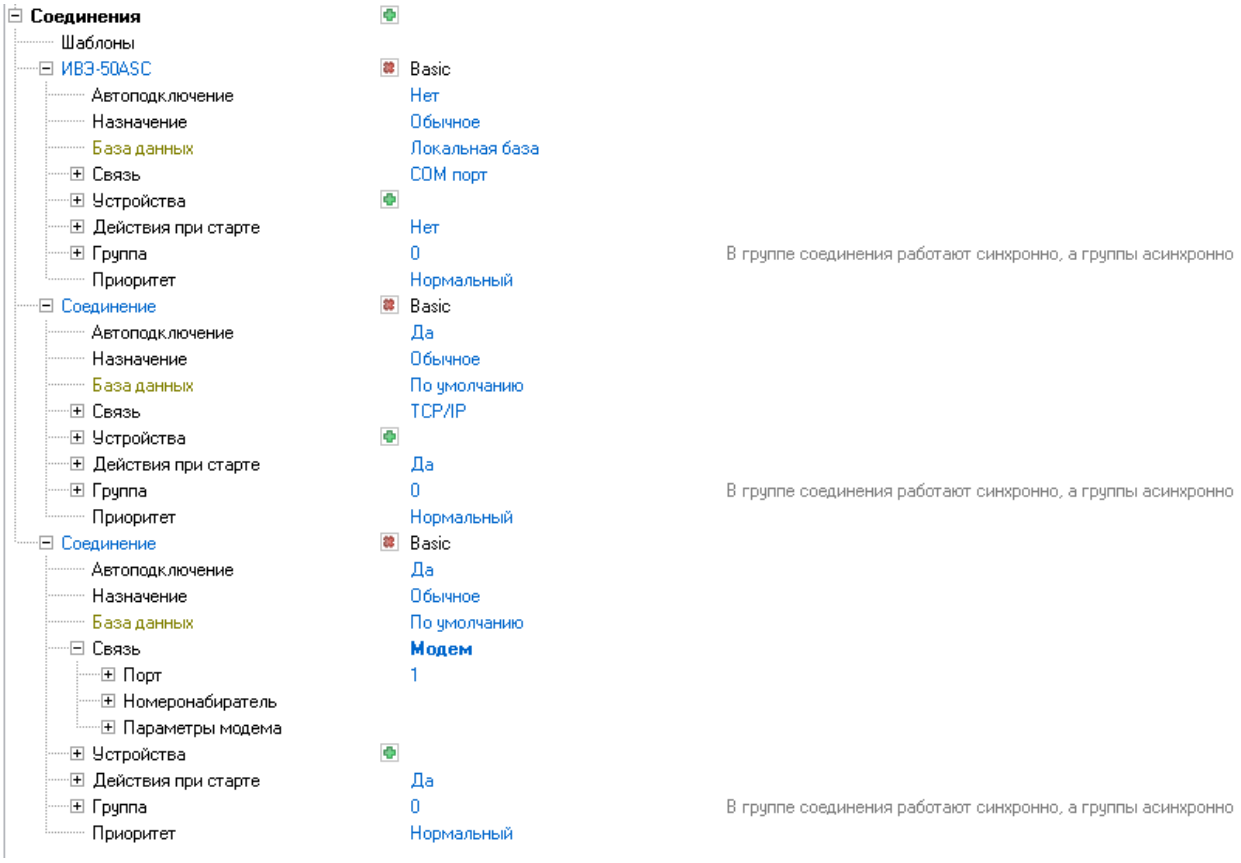


Рисунок 4.15. Примеры соединений

Для добавления нового соединения необходимо либо нажать левой кнопкой мыши на кнопку справа от заголовка ветви «Соединения» либо, нажать правой кнопкой мыши на параметре «Соединения». Затем в контекстном меню последовательно выбрать пункты: Добавить – Соединение – Basic, как показано на рисунке 4.16.

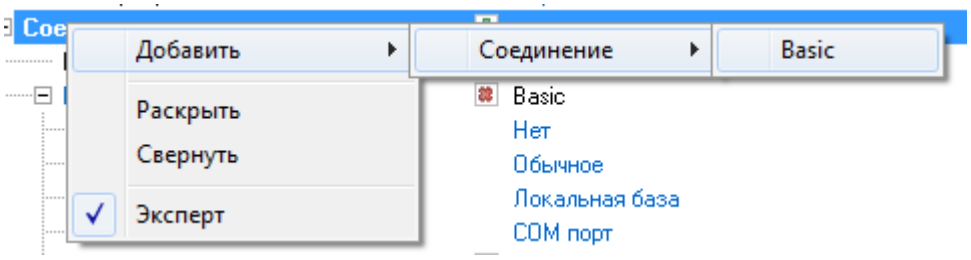


Рисунок 4.16. Добавление нового соединения

После добавления нового соединения необходимо настроить его параметры:

1. «Автоподключение» – поиск устройств по всем портам компьютера (выбор в выпадающем списке «Да» и «Нет»).

2. «Связь» – это тип соединения с устройством, используемые типы связи: **COM-порт**, **Модем**, **TCP/IP**.

COM-порт – соединение, при котором устройство подключается к последовательному порту компьютера.

При этом необходимо настроить параметры:

2.1 «Порт» – номер COM-порта компьютера, к которому подключено устройство;

2.1.1 «Скорость» – скорость COM-порта компьютера в соответствии с возможностями оборудования. Выбирается значение из выпадающего списка, в бит/с.

Модем – соединение, при котором устройство подключается через модем и далее через телефонную линию любого типа, либо радиомодем.

При этом необходимо настроить параметры:

2.1 «Порт» и «Скорость» – как в предыдущем примере,

2.1.1 «Номеронабиратель» – содержит параметр «Номер телефона» – абонентский номер, к которому подключен модем.

TCP/IP – соединение, при котором устройство подключается удаленно с использованием протокола TCP/IP по любому виду сетей. При этом могут использоваться преобразователи интерфейсов: Ethernet-COM, GPRS/EDGE-COM модули и т.п.

При этом необходимо настроить параметры:

2.1 «Сетевой узел» – IP адрес терминала (преобразователя), к которому подключено устройство.

2.1.1 «Порт» – параметр содержит номер порта для соединения.

3. «Устройства» – содержит список устройств данного соединения.

3.1 «Устройство» – конкретная модель прибора либо другой составной части АСК. Варианты значений выбираются из выпадающего списка.

✍ ***<u>Примечание...</u>***

Для прямого соединения используется только COM-порт. Это соединение используется для устройств (ИВЭ-50-П, ПБП)

3.1.1 Параметр «Сетевой адрес» – код, устанавливаемый в приборе (функция У.-С.С.). Он не должен повторятся среди приборов, работающих в одной группе (см. далее). Для устройства типа "Переносной блок памяти" (ПБП) сетевой адрес должен быть установлен 255.

После того, как настройки были произведены, необходимо сохранить изменения с помощью кнопки «», для отмены изменений следует нажать кнопку «».

Система ASC Manager предусматривает более тонкую настройку соединений и баз данных, так называемую Экспертную настройку.

Примечание...

Настройка в режиме «Эксперт» предполагает понимание работы системы и всех доступных в экспертном режиме параметров выше уровня обычного пользователя.

Для входа в режим «Эксперт» в оснастке «Настройки» нужно вызвать контекстное меню правой кнопкой мыши, рисунок 4.17, и установить в нем отметку в пункте «Эксперт».

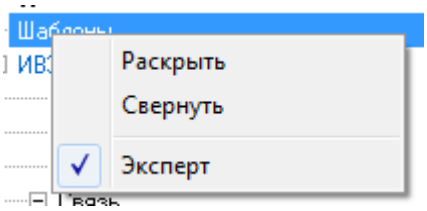


Рисунок 4.17. Установка режима «Эксперт»

Экспертная настройка

После этого в дереве баз данных появятся новые параметры:

1. Автозапуск – Автоматический запуск драйвера базы при старте ASC Manager.

2.1 Корзина – Данные БД не удаляются, а перемещаются в корзину, рис. 4.18

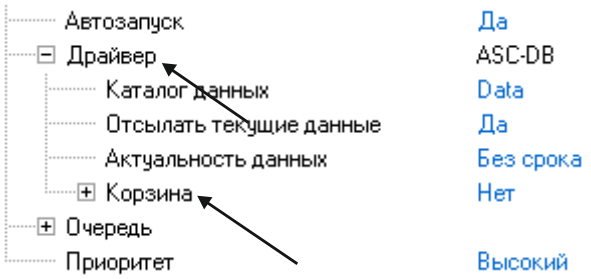


Рисунок 4.18. Дополнительные параметры в режиме «Эксперт»

Ниже приведены примеры дополнительной настройки соединений, рис. 4.19.

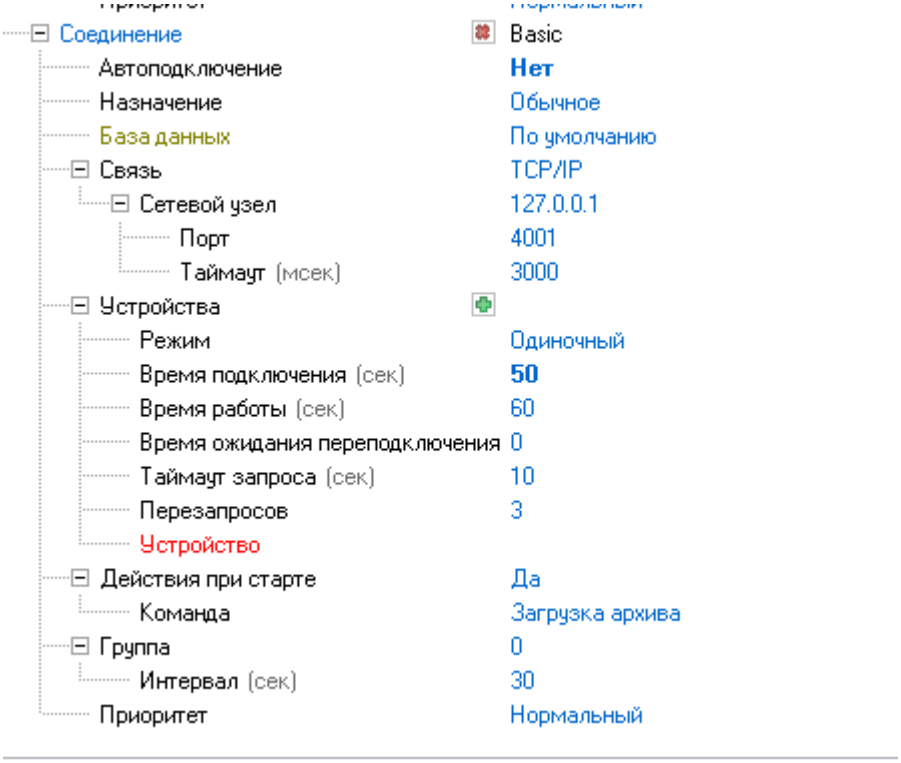


Рисунок 4.19. Дополнительные настройки соединений

1. **Автоподключение.**

2. **Назначение** – это параметр, определяющий отображения устройства в других оснастках. Значение параметра нужно выбрать при помощи выпадающего списка, доступные значения:

- Обычное – устройство будет отображаться в оснастках «Архив» и «Монитор».
- Внутреннее – устройство будет отображаться только в оснастке «Монитор».
- Внешнее – устройство будет отображаться только в оснастке «Архив».

3. **База данных** – это одна из доступных баз данных, которая будет использоваться в данном соединении.

4. **Связь**

4.1 **Порт** – см. выше п. 2.1.

4.1.1 **Скорость** – см. выше п. 2.1.1.

4.1.2 **Таймаут** – это время ожидания ответа устройства, например, если для связи используется канал с небольшой пропускной способностью, и при этом возникают проблемы приема/передачи – следует увеличить таймаут. В миллисекундах.

4.2 **Автоопределение** – это автоматический опрос выбранных для соединения COM-портов для установления связи с устройством. (Варианты «Да», «Нет» для включения и отключения автоопределения соответственно).

4.2.1 **Количество попыток** – это количество запросов для каждого из указанных COM-портов. Здесь следует ввести с клавиатуры числовое значение.

4.2.2 **Пауза между попытками** – это интервал между запросами к устройству. В миллисекундах.

4.2.3 **Определение без остановки** (бесконечный цикл – в других версиях) – это разрешение постоянных попыток установки соединения с прибором (Варианты «Да», «Нет» для включения и отключения режима определения без остановки соответственно).

4.2.4 **Порты** – если этот параметр установлен, то становится актуальна подветвь **Список.** (Варианты «Да», «Нет» для включения и отключения поиска по заданному списку портов соответственно).

4.2.4.1 **Список** – содержит номера COM-портов для поиска подключенных приборов. Номера указываются через символ запятой.

4.2.5 **Скорости** – установка этого параметра позволяет производить попытки установления соединения на разных скоростях, если этот параметр выбран, актуальна подветвь **Список**. (Варианты «Да», «Нет» для включения и отключения режима установки соединения на различных скоростях соответственно).

4.2.5.1 **Список** – список скоростей следует ввести с клавиатуры через символ запятой. В бит/сек.

5. **Устройства.**

5.1 **Режим** – режим опроса приборов, выбирается из выпадающего списка, доступные значения: Одиночный, Синхронный, Асинхронный.

5.1 **Время подключения** – это время (в секундах) выделяемое на попытку подключения к прибору.

5.2 **Время работы** – это время (в секундах) выделяемое на сеанс обработки прибора.

5.3 **Время ожидания переподключения** – это время (в секундах) задержки перед следующей попыткой подключения.

5.4 **Таймаут запроса** – это время (в секундах) ожидания ответа прибора, на запрос программы после того, как был сделан какой-либо запрос.

5.5 **Перезапросы** – количество повторных запросов к прибору, если от него не был получен ответ за запрос.

6. **Действия при старте** – это параметр, который определяет, будет ли выполнена некая **Команда (**6.1**)** после старта. Значение параметра выбирается из выпадающего списка. Доступные значения «Да» и «Нет» соответствуют разрешению и запрещению автоматического выполнения команды после старта.

6.1 **Команда –** содержит список доступных команд. Список доступных команд может меняться в различных версиях ASC Manager.

В текущей версии доступна команда «Загрузка архива». Применение этой команды включает автоматическую загрузку данных из прибора при пополнении архива.

7. **Группа** – служит для разделения соединений на группы, которые будут работать асинхронно относительно друг друга. Соединения, которые входят в них, будут работать синхронно. Параметру **Группа** присваивается числовое значение. В группу будут включены все соединения с одинаковыми значениями этого параметра.

7.1 **Интервал** – это время в секундах, которое выделяется для работы соединения группе.

8. **Приоритет** – это параметр, определяющий «срочность» обработки соединения. Значение выбирается из выпадающего списка, доступные значения: Низкий, Нормальный, Высокий.

9. **Устройство** – это параметр, определяющий тип устройства. Этот параметр всегда содержит подпараметр **Сетевой адрес**, определяющий номер устройства в системе. Остальные параметры зависят от выбранного типа устройства.

9.1 **Узкая полоса пропускания** – это параметр, который меняет режим загрузки архива. Включение этого режима снижает скорость передачи, но может быть применено при нестабильности связи и низкой скорости канала.

Оснастка «Архив данных»

Данная оснастка служит для работы с информацией, полученной с устройств и хранящейся в базе.

Вызов данной оснастки происходит с помощью пункта меню «Оснастки» - «Архив».

Закладка «Архив» представлена на рисунке 4.20

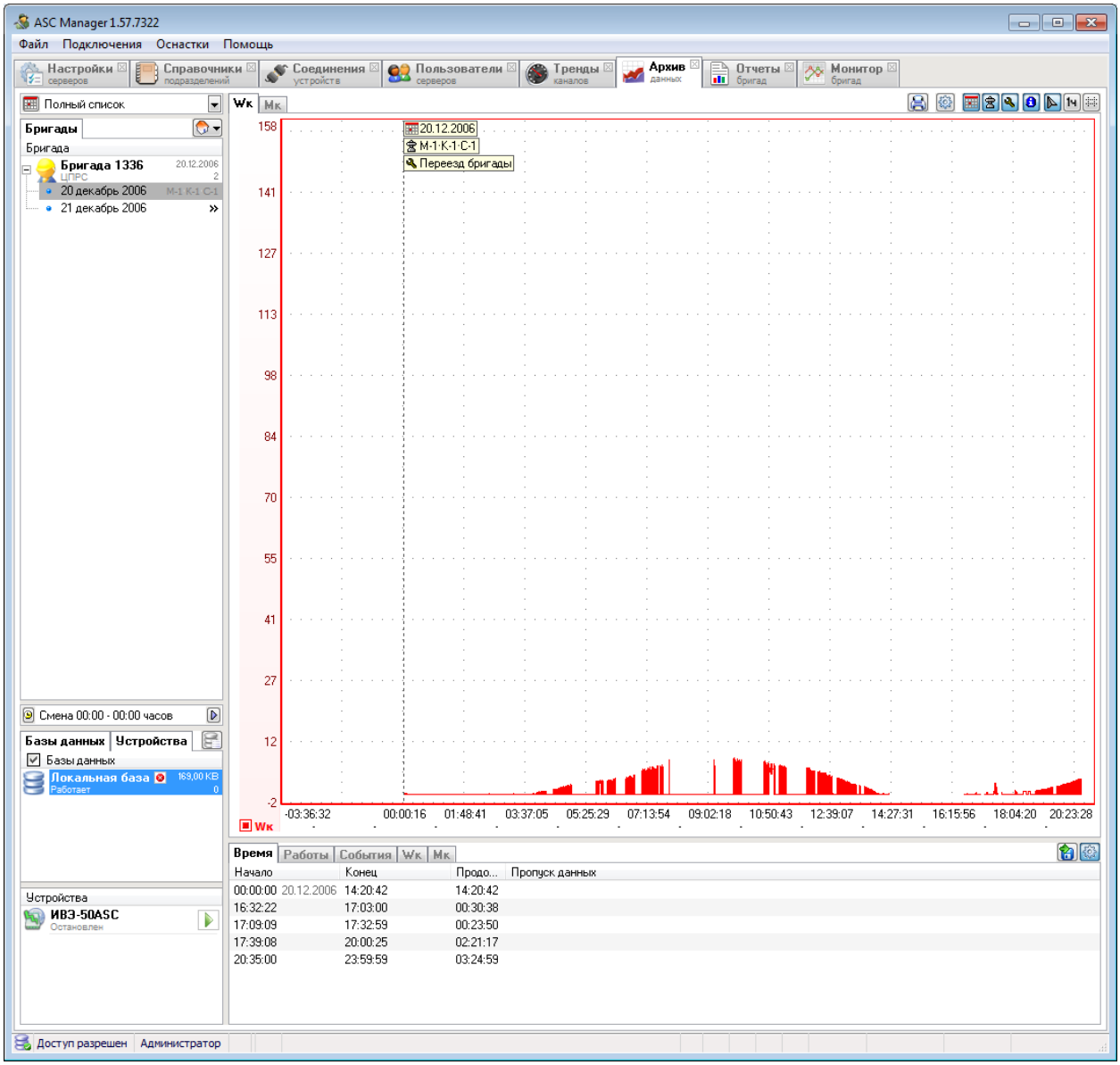


Рисунок 4.20. Оснастка «Архив»

Форма данной оснастки разделена на 4 панели:

- «Бригады» – список объектов (Бригады, кусты и скважины).

Эта панель содержит выпадающий список для выбора даты или интервала дат, в котором велись работы; иерархический список объектов, в котором будут отображены наименования бригад из справочника (или их

коды) и даты проведенных работ; выпадающий список для выбора времени начала и конца смены.

- Панель «Базы данных» / «Устройства».

Набор инструментов, для управления базами данных и устройствами из оснастки «Архив».

- «Панель графиков».

Панель графиков служит для вывода данных в виде гистограмм, содержит инструменты для подробного рассмотрения данных о работах.

- «Таблица данных».

Таблица данных отображает данные из архива в числовом виде. Здесь представлены данные о работах и значения параметров. Это данные, по которым строятся графики в описанной выше панели.

Для того чтобы изменить размер той или иной панели, необходимо подвести указатель мыши на границу панели, и перетащить эту границу в необходимое место.

Работа с панелью «Бригады»

Список объектов в области бригад содержит записи о бригадах, в которых содержатся данные о проводимых ими работах. Каждая бригада имеет свой код – уникальный номер присваиваемый ей. Этот номер будет отображаться в списке бригад в скобках (например, <4890>), если данному коду не соответствует описание в оснастке «**Справочники»**. Если в справочнике кодам бригад присвоены наименования, то в списке будет отображаться соответствующее название. Поэтому, для удобной работы с оснасткой «Архив» заранее рекомендуется создать справочник.

Получение значений из справочника можно включать и отключать кнопкой «» в нижней части окна.

Для начала работы необходимо выбрать наименование из списка. В списке отображены все бригады, работавшие в указанный период времени.

По умолчанию установлен полный список, однако, при изменении временного интервала, список бригад изменится.

Для того чтобы изменить временной интервал, следует выбрать его из выпадающего списка, который расположен над списком объектов. Также

можно выбрать определенное число с помощью календаря, как показано на рисунке 4.21.

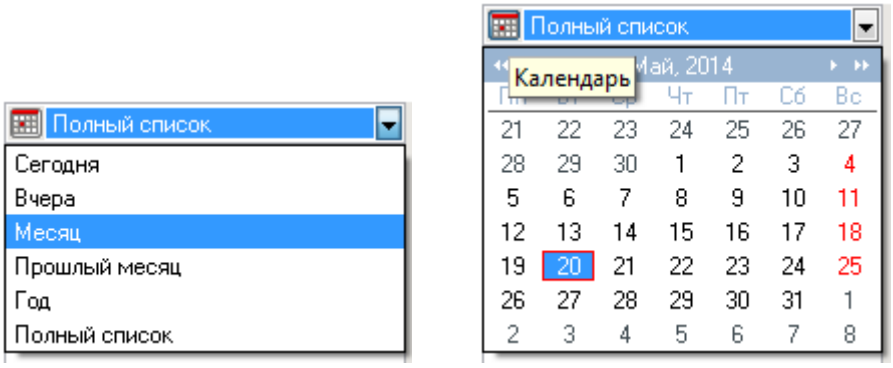


Рисунок 4.21 Выбор временного интервала

В календаре можно выбрать один день, для этого следует дважды щелкнуть мышью по нужному числу. Можно выбрать интервал времени, для этого нужно выбрать первую дату, нажать клавишу «shift» и, удерживая ее, выбрать конечную дату.

Бригады содержат списки кустов и скважин, на которых велись работы.

Ниже списка объектов находится поле, в котором указано начало и продолжительность смены, для выбора начала смены нажмите на кнопку , для выбора длительности смены .

После того как выбрано время проведения работ и объекты работ на панели графиков построится гистограмма, отражающая данные, полученные с устройств. На графике выводятся данные за время, соответствующее продолжительности смены.

Записи о бригадах и работах можно изменять, имея соответствующие права доступа. Для этого необходимо вызвать контекстное меню записи, которую нужно изменить, рисунок 4.22:

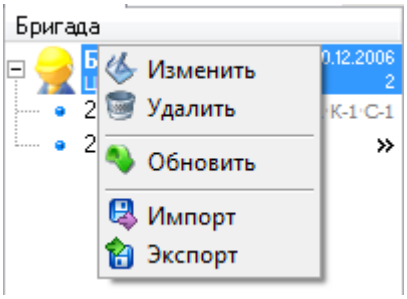


Рисунок 4.22. Изменение записи

При выборе пункта «Изменить» появится окно редактирования записи, рисунок 4.23

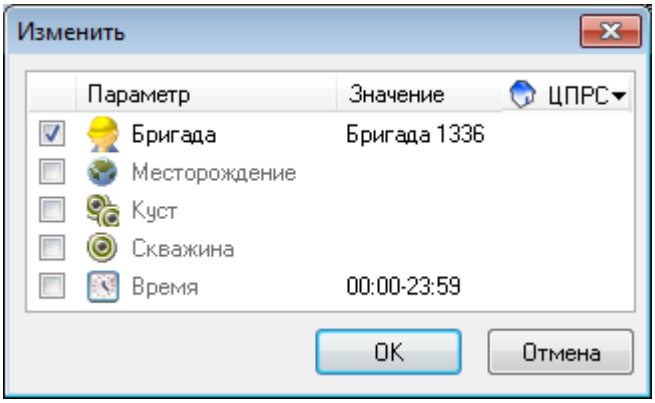


Рисунок 4.23. Окно изменения записи

С помощью установки отметок можно выбирать необходимые объекты.

Примечание...

В ASC Manager предусмотрена возможность выбора группы объектов. Для выбора группы объектов следует выбирать объекты, удерживая клавишу “CTRL”.

При наличии прав изменения архива у учетной записи, можно импортировать и экспортировать данные в архив из файла (команды «Импорт», «Экспорт» на рисунке 4.22).

Работа с панелью графиков

По умолчанию для каждого типа устройств создаются панели в виде одноименных вкладок с графиками, соответствующие измеряемому параметру:

Рисунок 4.24. Вкладки панелей с наименованиями

Для настройки панелей необходимо нажать кнопку «Панели» (пиктограмма). После этого на экране откроется окно «Панели» (Рисунок 4.25).

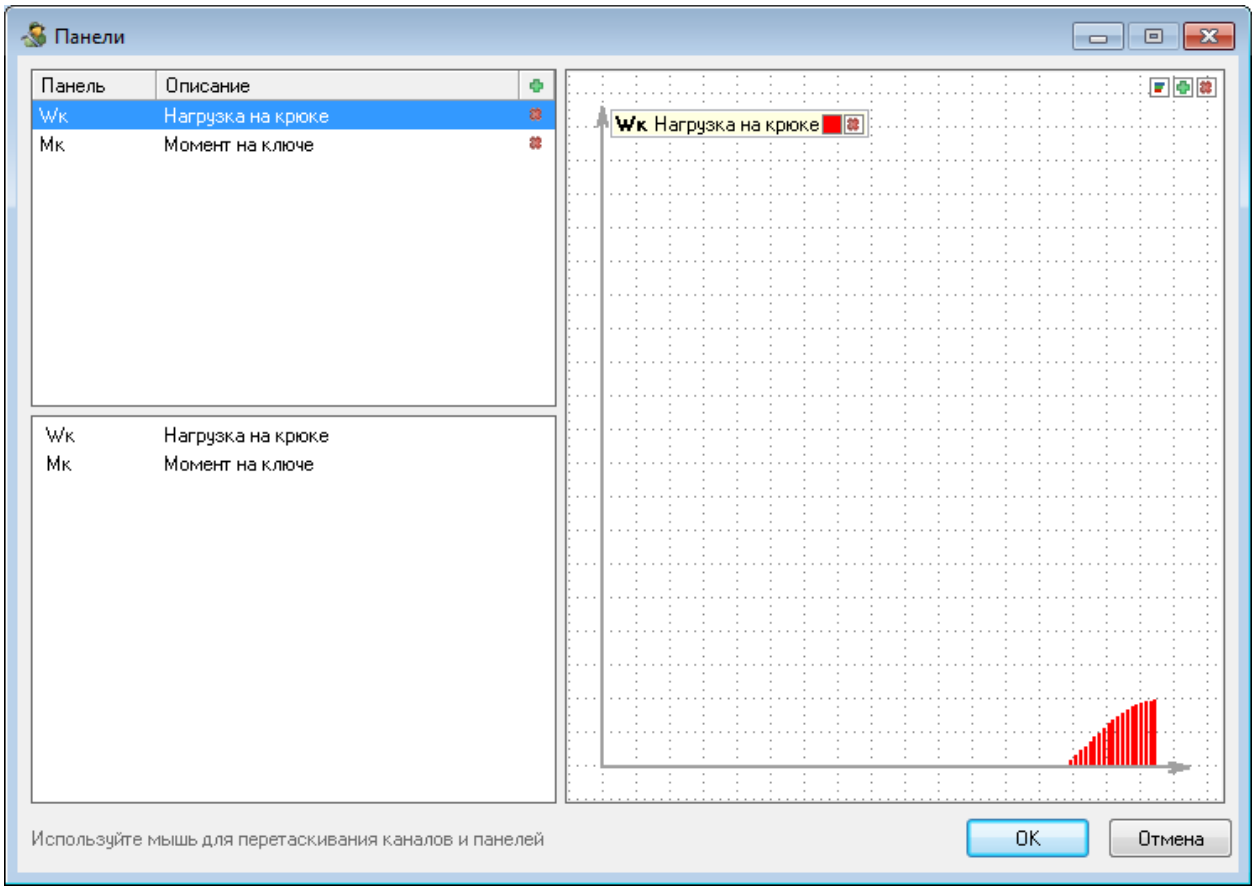


Рисунок 4.25. Форма настройки панелей графиков

Для создания новой панели необходимо нажать кнопку «Добавить» (пиктограмма), ввести наименование панели и ее описание (при необходимости).

Для изменения наименования панели или ее описания необходимо дважды кликнуть мышью на соответствующей панели и ввести новые наименование или описание.

Для изменения порядка панелей используйте контекстное меню и команды «Вверх» или «Вниз».

Для удаления панели графиков нажмите кнопку «Удалить» (пиктограмма) напротив соответствующей панели.

Для добавления нового канала на график, перетащите его с помощью мыши. Для этого выполните следующие действия:

1. Нажмите и удерживайте левую кнопку мыши на наименовании нужного канала;
2. Переместите указатель мыши на нужный график на панели;
3. Отпустите левую кнопку мыши (Рисунок 4.26).

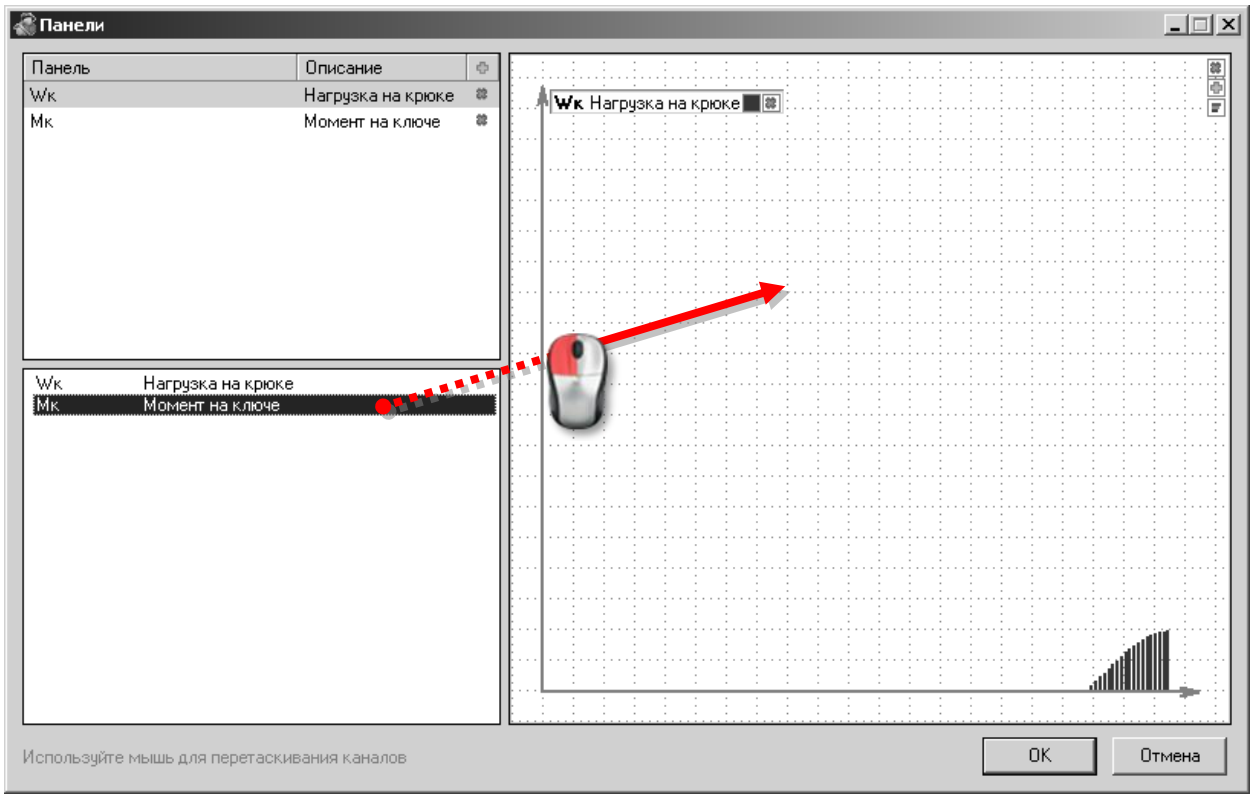


Рисунок 4.26. Добавление канала на график

Расположение каналов на графике определяется вертикальной или горизонтальной ориентацией графика. Для переключения ориентации графика необходимо нажать кнопку «Ориентация графика» (пиктограммы ▣ или ▣) (Рисунок 4.27).

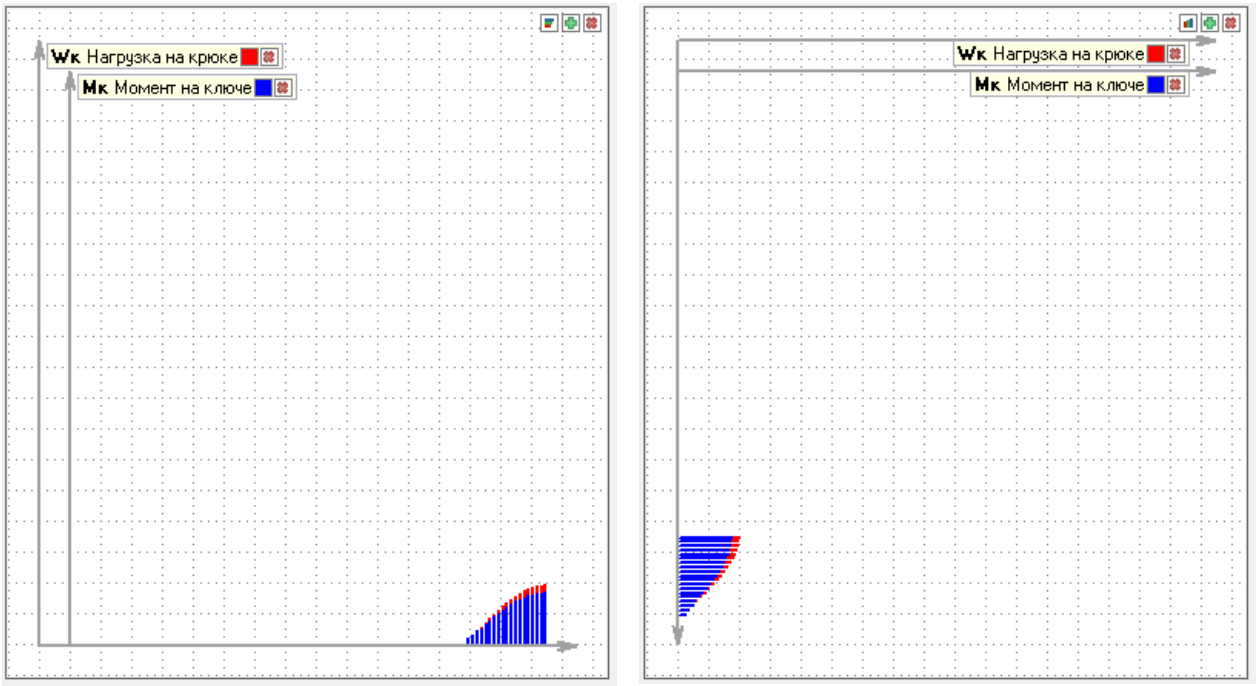


Рисунок 4.27. Ориентация графика: вертикальная – слева, горизонтальная - справа

Для изменения порядка каналов на графике используйте контекстное меню и команды «Влево» или «Вправо» для вертикальной ориентации

графика или команды «Вверх» или «Вниз» для горизонтальной ориентации графика.

Для изменения цвета линии канала нажмите кнопку «Цвет» (пиктограмма с текущим цветом) и выберите нужный цвет из предлагаемой палитры и нажмите кнопку «ОК» (Рисунок 4.28).

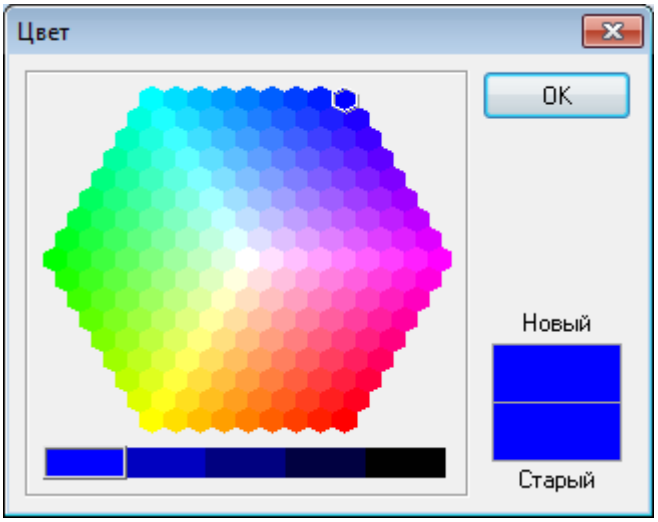


Рисунок 4.28. Форма для выбора цвета канала

Для удаления канала нажмите кнопку «Удалить» (пиктограмма) напротив соответствующего канала.

Для добавления нового графика на панель необходимо нажать кнопку «Добавить» (пиктограмма). Положение нового графика определяется горизонтальным или вертикальным расположением графиков на панели. Для переключения расположения графиков необходимо нажать кнопку «Расположение графиков» (пиктограммы или) (Рисунок 4.29).

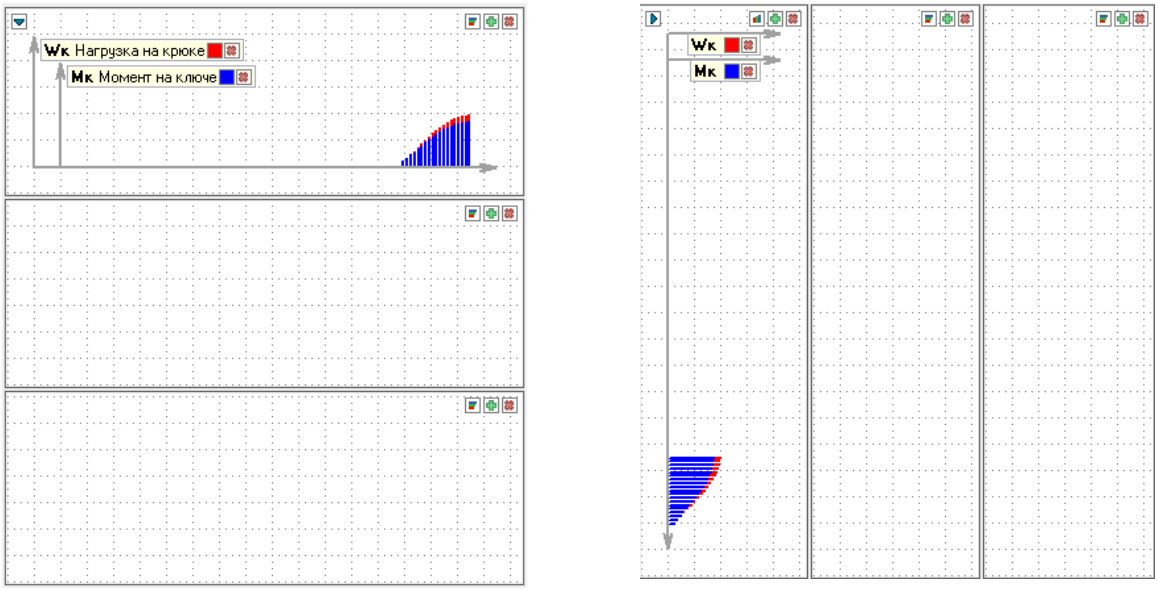


Рисунок 4.29. Расположение графиков на панели: вертикальное – слева, горизонтальное - справа

Для изменения порядка графиков на панели используйте контекстное меню и команды «Вверх» или «Вниз» для вертикального расположения графиков на панели или команды «Влево» или «Вправо» для горизонтального расположения графиков.

Для удаления графика с панели нажмите кнопку «Удалить» (пиктограмма) на поле соответствующего графика.

График строится по данным выбранных работ, за выбранный период. Данные загружаются с устройств и сохраняются в базе. Пример графика – рисунок 4.30.

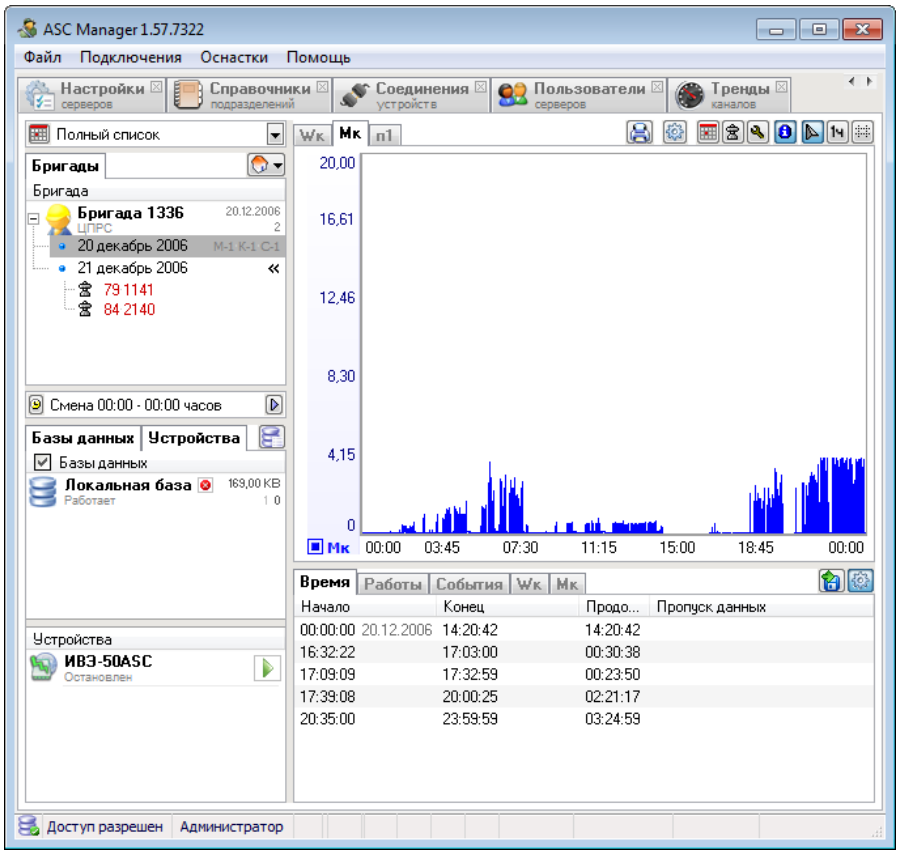


Рисунок 4.30. График

Если на экране несколько графиков, то каждому отображаемому на графике параметру соответствует кнопка для скрытия/показа графика изменения этого параметра. Например, на рисунке видны кнопки «Wк» и «Мк», они включают и отключают отображение данных на графике о нагрузке на крюке, и моменте на ключе соответственно.

В правом верхнем углу графика отображаются значения параметров в тот момент времени, которому соответствует положение курсора над графиком. Вывод этих данных можно включить и отключить кнопкой «»

Размер масштаба графика можно изменять. Для увеличения размера определенной области графика нужно выделить ее, растягивая над ней прямоугольник, левой кнопкой мыши.

Для сброса масштаба графика в первоначальное состояние – дважды кликнуть по любому месту на графике.

График можно перемещать, перетягивая его правой кнопкой мыши. Пунктиром на графике выделяются границы смены. В начале смены отображаются дата работ, куст, скважина и номер бригады, если это установлено (выбраны соответствующие кнопки, см. ниже) рисунок 4.31.

Рисунок 4.31. График

Кнопки управления графиком:

- Подготовка графика к печати, вывод на печать. Открытие диалога настройки печати.
- Открытие диалога для настройки панелей
- Отображение на графике даты начала работы смены
- Отображение объектов, на которых велись работы
- Список работ на объектах
- События (расшифровка кодов событий)
- Вывод значения параметров в числовом виде
- Время с шагом в 1 час
- Отображение на графике сетки

Примечание...

На графике бывают разрывы – разрывы означают, что устройство не было включено или не работал датчик. Разрывы графика в таблице отображаются знаком «X».

Работа с таблицей данных

Таблица числовых значений служит для числового представления информации полученной с приборов и записанных в базу, рисунок 4.32.

Начало	Конец	Продолжительность
00:00:29 21.12.2006	08:06:59	08:06:30
18:00:06	18:50:21	00:50:15
20:14:38	23:59:59	03:45:21

Время | Работы | События | Wк | Мк

Рисунок 4.32. Таблица числовых значений.

Таблица состоит из нескольких вкладок. Вкладка «Время» – список начала, конца и продолжительности смен, вкладка «Работы» - список интервалов времени для каждой работы, вкладка «События» - список событий. Вкладки параметров – данные с устройств.

Кнопка « » служит для скрытия или показа вкладок с параметрами.

Панель «Базы данных» / «Устройства»

В ASC Manager предусмотрено управление подключением баз данных и устройств из оснастки «Архив», при условии, что у учетной записи есть права на выполнение этих действий.

На рисунке 4.33 видно, что эта панель представлена двумя вкладками: «Базы данных» и «Устройства»

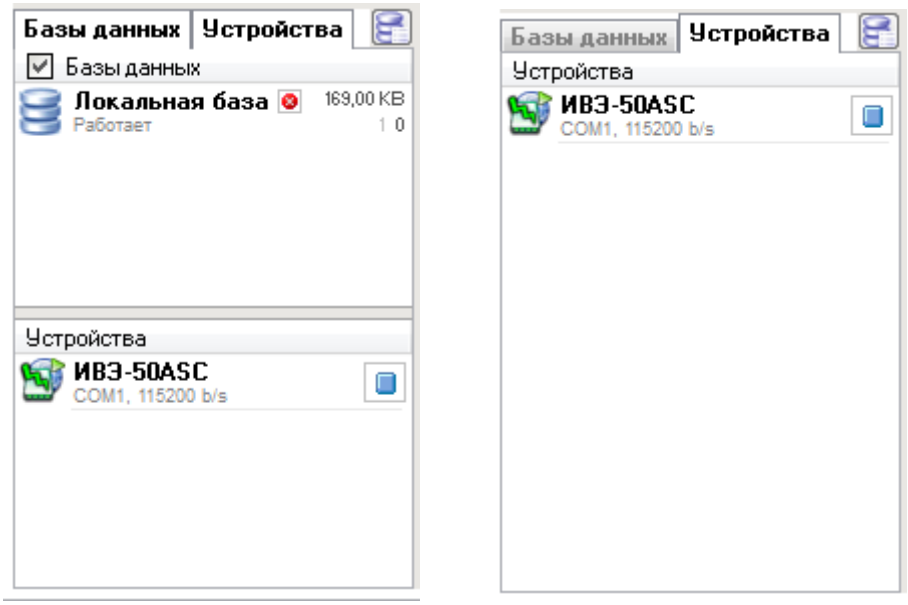
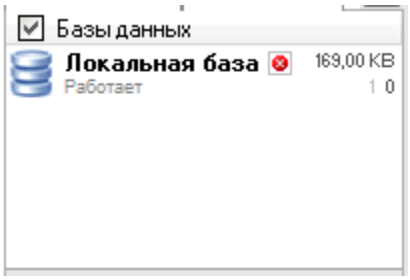


Рисунок 4.33. Устройства

При выборе вкладки «Базы данных» становятся доступными списки баз данных и устройств. При выборе вкладки «Устройства» становится доступен список устройств.

В списке баз отображаются названия, размер и кнопка для подключения/отключения базы.



Под именем базы данных выводится её состояние. Справа от имени – размер базы данных, а ниже, текущее количество запросов к базе.

В списке устройств содержатся имена устройств, текущие состояния и кнопки для управления связью с устройством.

Оснастка «Справочники подразделений»

Оснастка «Справочники» служит для хранения кодов, соответствующих бригадам, работам, объектам, а также для редактирования параметров устройств.

Для вызова данной оснастки следует выбрать ее в списке оснасток в меню «Оснастки».

Данная оснастка имеет вид, показанный на рисунке 4.34.

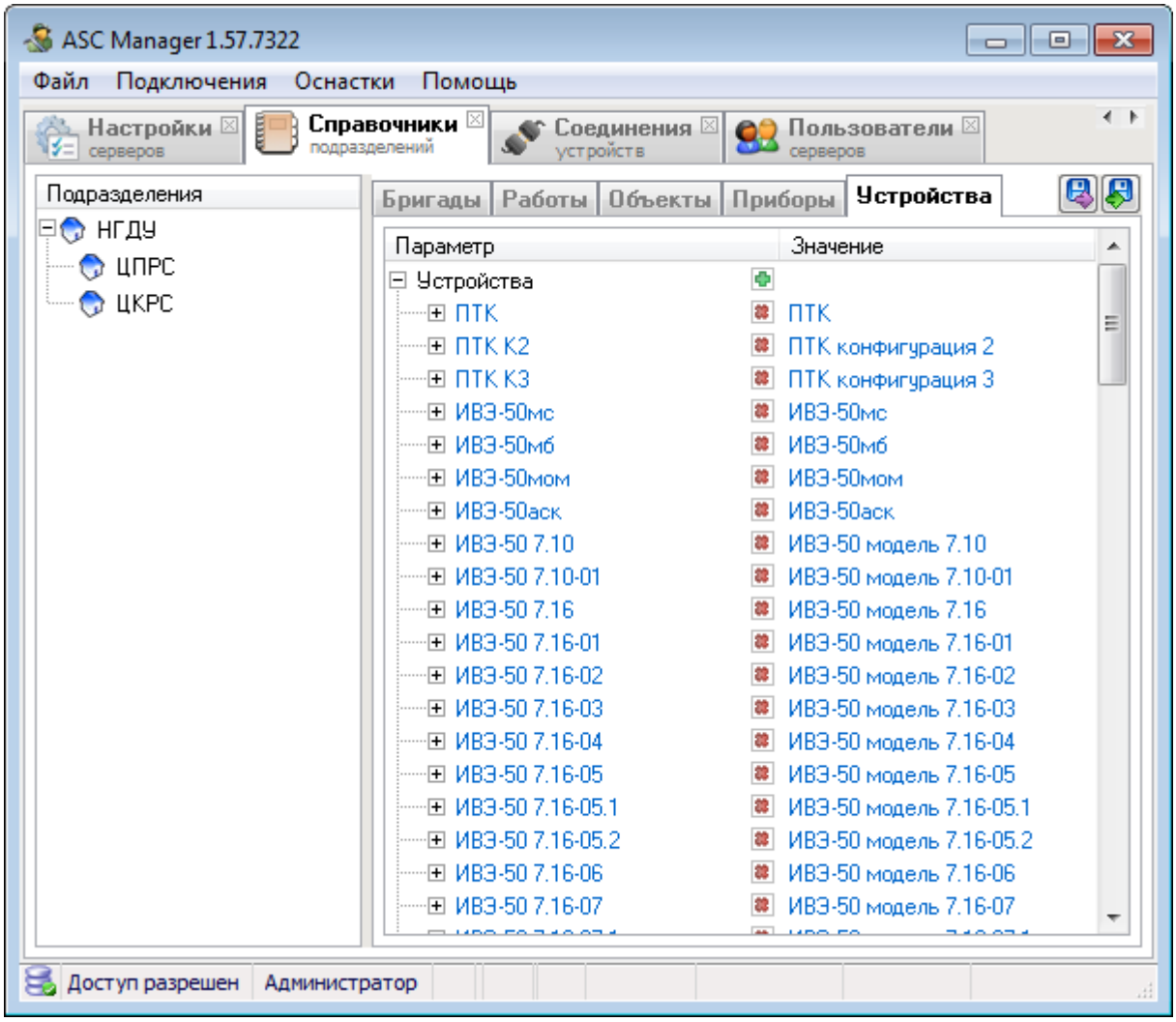


Рисунок 4.34. Справочники подразделений

Закладка разделена на две панели: Подразделения, сгруппированные в иерархическом списке, и область, содержащая четыре вкладки: Бригады, Работы, Объекты и Устройства.

Подразделения предназначены для группировки и разделения бригад, работ и объектов.

Подразделения можно добавлять, удалять, изменять.

Эти действия можно произвести с помощью контекстного меню, вызывающегося правым щелчком мыши на соответствующем подразделении, рисунок 4.35.

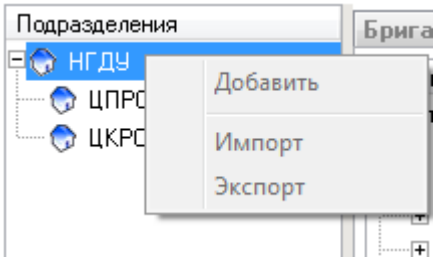


Рисунок 4.35. Редактирование подразделения

Вкладка ***бригады*** содержит таблицу, состоящую из столбцов:
Код – уникальный номер в подразделении.
Название – текстовое описание бригады.
Номер устройства – номер прибора, закрепленного за бригадой.
Подразделение – подразделение, в которое входит бригада.

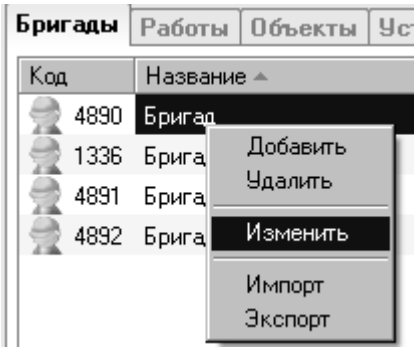


Рисунок 4.36. Изменение списка бригад

Для добавления новой бригады в справочник следует кликнуть правой кнопкой мыши по списку бригад и в появившемся контекстном меню выбрать пункт «Добавить». После этого в списке появится новая бригада, ей нужно присвоить соответствующее имя, номер закрепленного за ней устройства и указать подразделение.

Для изменения кода или названия нужно кликнуть правой кнопкой мыши на нужном элементе, и в появившемся меню выбрать пункт «Изменить».

Для удаления бригады из списка нужно выбрать бригаду для удаления и кликнуть правой кнопкой мыши по списку бригад и в появившемся меню выбрать пункт «Удалить», рисунок 4.36.

При выборе подразделения, отличного от текущего, бригада автоматически перемещается в список выбранного подразделения.

Вкладка ***работы*** содержит таблицу, в которой хранятся записи о работах, нормах времени, подразделении и коде.

Для каждой работы должен быть присвоен уникальный код.

Добавление, удаление и изменение Работ производится так же, как изменение Бригад, рисунок 4.37.

Код	Название	Норма времени	Подразделение
0	Вынужденный простой	0	ЦПРС
1	Переезд бригады	0	ЦПРС
2	ПР перед ремонтом	0	ЦПРС
3	Подъем штанг	0	ЦПРС
4	Подъем НКТ	0	ЦПРС
5	Замена или ревизия ПО	0	ЦПРС
6	Спуск НКТ	0	ЦПРС
7	Спуск штанг	0	ЦПРС
8	Демонтаж-монтаж ЭЦН	0	ЦПРС
9	Пропарка НКТ	0	ЦПРС

Рисунок 4.37. Редактирование списка Работ.

Вкладка ***Объекты*** содержит список объектов (Месторождения, кусты, скважины), причем объекты построены в виде дерева.

Месторождения – могут содержать только **Кусты** и **Скважины**.

Кусты – могут содержать только **Скважины**.

Таблица состоит из двух колонок: Код объекта и Название – расшифровка кода.

Добавление объектов так же как в предыдущих случаях, но с учетом того, что объекты содержатся в иерархической структуре.

Для того чтобы добавить **месторождение** – необходимо в любом месте списка кликнуть правой кнопкой мыши и выбрать пункт «Добавить месторождение».

Для того чтобы добавить **куст** – необходимо выбрать месторождение, нажав на него правой кнопкой мыши и выбрать пункт «Добавить куст».

Для добавления **скважины** – необходимо выбрать куст либо месторождение правой кнопкой мыши и в появившемся контекстном меню выбрать пункт «Добавить скважину».

Для удаления объекта нужно выбрать его правой кнопкой мыши и выбрать пункт меню «Удалить».

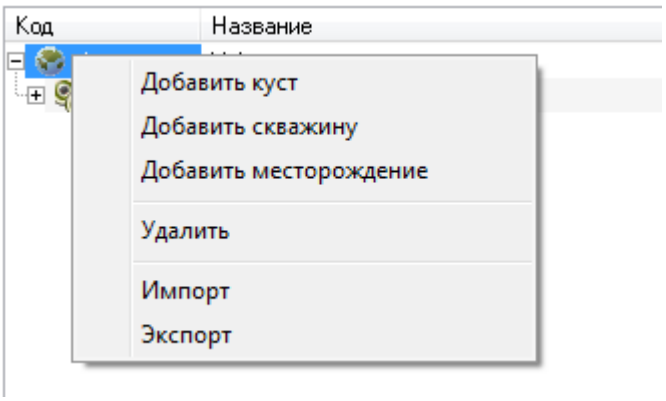
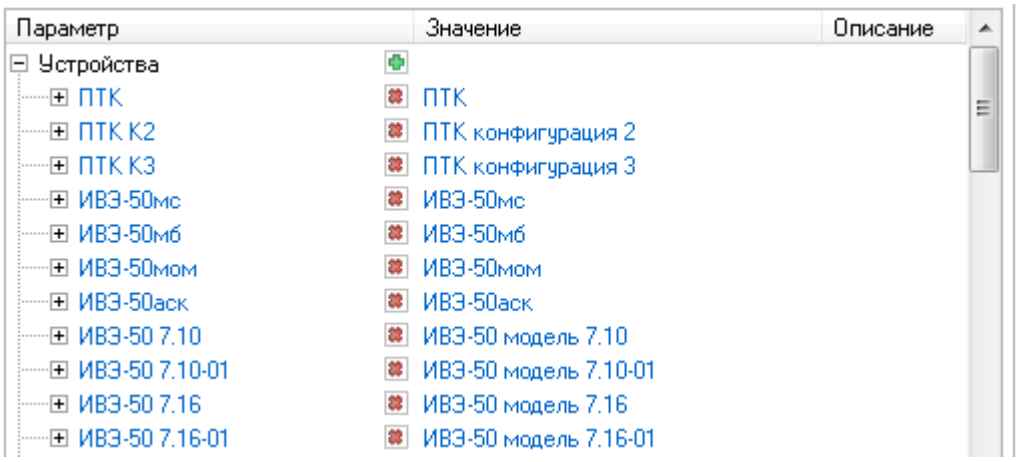


Рисунок 4.38. Редактирование списка Объектов

Для изменения Кода или Названия нужно дважды кликнуть на Код или Название объекта левой кнопкой мыши и ввести необходимое значение.

Вкладка Устройства предоставляет возможность редактировать существующие наборы каналов для различных модификаций приборов.



Каждый из параметров имеет свое имя, значение и может иметь описание.

Параметр Устройства содержит в себе выпадающий список моделей устройств.

Каждое устройство — это набор описаний каналов устройства, параметров их обработки и отображения.

При необходимости можно изменить следующие параметры:

- **Номер** – номер канала
- **Описание** – описание, которое соответствует назначению канала.
- **Размерность** – единицы измерения значений канала
- **Положение точки** – расположение десятичного разделителя в значении канала.
- **Минимальный и Максимальный пределы** – это предельные допустимые значения канала.

- **Цвет** – цвет графика значений канала в «Архиве» и «Трендах».
- **Гистограмма** – визуальное отображение значений в виде гистограммы.

В ASC Manager предусмотрена возможность импортировать и экспортировать справочник Бригад, Работ и Объектов. Для этого в верхней части окна есть кнопки «Импорт» и «Экспорт»:

После нажатия на них открывается стандартные диалоги открытия и сохранения файла соответственно.

Оснастка «Тренды каналов»

Оснастка «Тренды» служит для представления графиков данных с устройств, соединение с которыми в данный момент установлено.

Эта оснастка представлена набором панелей, которые содержат графики и элементы управления ими, рисунок 4.39.

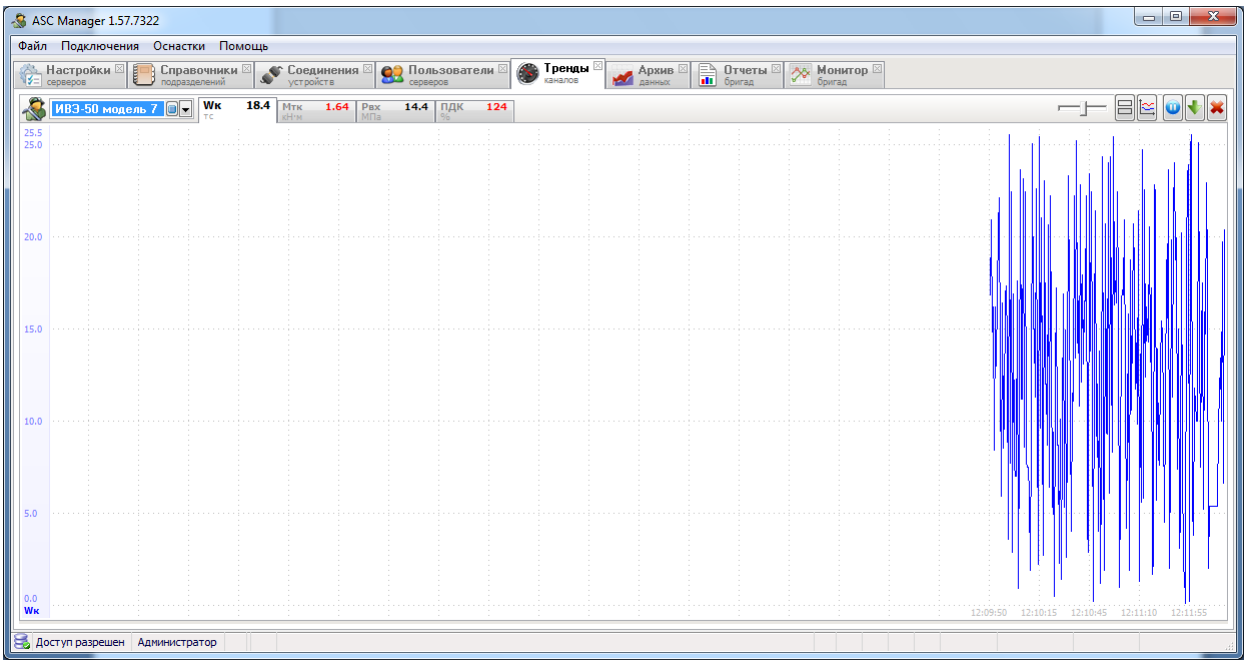


Рисунок 4.39. Оснастка Тренды

Каждая такая панель содержит свои элементы управления, находящиеся выше координатной сетки (графика).

В левом верхнем углу находится выпадающий список, в котором содержится список бригад, рисунок 4.40.

Рисунок 4.40. Список бригад (слева запущена, справа остановлена)

Бригады, тренды которых можно посмотреть в настоящее время, в выпадающем списке отмечены зеленым фоном.

После выбора бригады начинается построение графика, для каждой панели можно устанавливать, какие параметры отображать на графике и скорость построения графика.

С правой стороны закрытого выпадающего списка находится кнопка, пиктограмма которой указывает на текущее состояние соединения, соответствующего бригаде. Нажатием на нее можно останавливать и запускать работу соединения не переходя в оснастку «Соединения».

Для выбора скорости построения графика служит «бегунок» .

Панель с графиком можно «клонировать» для этого служит кнопка «Клон»

Графики можно приостановить, используя кнопку «пауза»

Для закрытия панели используется кнопка.

На каждой панели располагаются вкладки для каждого параметра, для того чтобы на графике было отображено состояние сразу нескольких параметров, нужно выделять их при нажатой клавише «Ctrl».

Внимание! Скорость трендов влияет на скорость загрузки архива, поэтому если нет необходимости в реальном отображении параметров, то лучше их отключить.

Примечание...

Данные с приборов будут приниматься и в том случае, если это установлено в оснастке «Монитор», и если требуется повысить скорость загрузки архива, за счет отключения приема данных каналов, то нужно отключить загрузку данных в обеих оснастках.

Оснастка «Соединения устройств»

Оснастка «Соединения устройств» служит для представления информации об устройствах и соединениях в реальном времени, а также для управления соединением устройств, управления архивом и значениями параметров, поступающих с устройств в реальном времени.

Данная закладка имеет вид, как показано на рисунке 4.41.

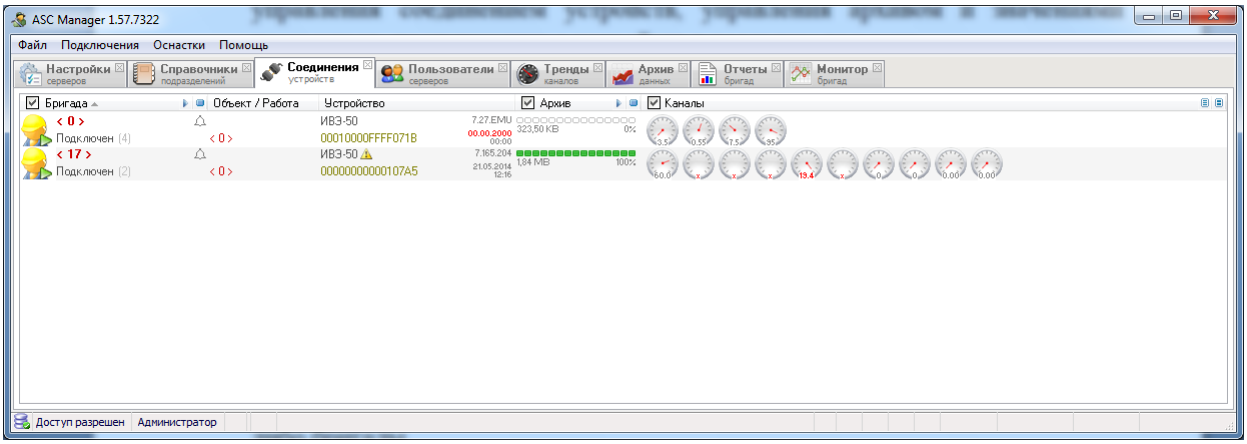


Рисунок 4.41. Оснастка Соединения устройств

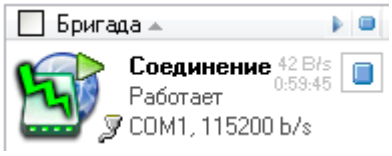
Данная оснастка представлена в виде таблицы из пяти колонок: «Бригада», «Объект/Работа», «Устройство», «Архив» и «Каналы».

В каждой колонке содержится определенный набор данных и элементов управления.

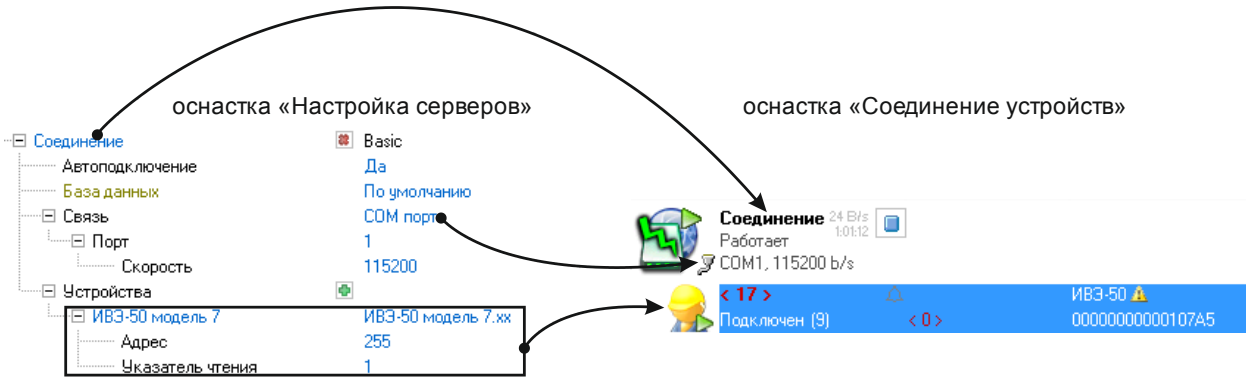
Строки таблицы содержат объекты – ими могут быть либо соединения, либо бригады.

Одно соединение может содержать несколько устройств. Поэтому в данной оснастке само соединение имеет вид заголовка для группы из одной или нескольких бригад. Под бригадой следует понимать устройство, с которым работает определенная бригада.

В строке соответствующей соединению данные содержатся только в колонке «**Бригада**». Это данные о типе связи соединения, его названии, состоянии, скорости, времени работы, а также элементы управления этим соединением.



Данные о типе соединения и используемых устройствах соответствуют тем, что были заданы в оснастке «Настройки серверов»:



Кнопка служит для запуска соединения. После нажатия, ее изображение изменяется на и новое нажатие на нее приведет к остановке соединения.

> ***Примечание...***
>
> *Остановка и запуск устройства возможны, если это предполагается правами, установленными для учетной записи, под которой произведен вход в ASC Manager.*

Группу из одного или нескольких устройств (бригад), содержащихся в соединении можно сворачивать и разворачивать. Для этого необходимо сделать двойной клик по строке соединения.

Строка, соответствующая устройству может иметь данные во всех пяти колонках.

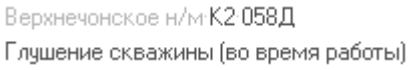
В колонке **Бригада** выводится название бригады, которое было присвоено её коду в оснастке «Справочники подразделений», если название бригады соответствующее её коду не найдено, то вместо названия отображается код в скобках: <код>.

Ниже названия отображается состояние подключения устройства «Подключен», «Подключение», «Отключен».

В правой части колонки содержится кнопка «Тревога».

Кнопка «Тревога» / – выполнена в виде значка и содержится, напротив каждого соединения. Если режим «Тревога» установлен, то при значении канала выше предельного будет выведено окно «Тревога» и проигран звуковой фрагмент.

В колонке **Объект/Работа** отображаются сведения о том, на каком объекте установлено устройство и какая работа выполняется в данный момент. Если в «Справочник подразделений» не были внесены коды и названия объектов и устройств, то они будут отображены в виде числовых кодов.



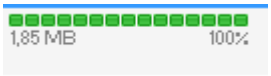
Сведения об объекте отображаются в верхней строке в виде «Месторождение-Куст-Скважина».

Сведения о текущей работе отображаются в строке ниже. Если коду не соответствует название, то код отображается в скобках: <код>.

В колонке **Устройство** отображаются данные модели, версии прошивки, а также дата и время.

Данные отображаются только при установленном соединении.

В колонке **Архив** отображаются данные о состоянии архива устройства.



Эта колонка актуальна только при установленном соединении. Она отображает сведения о состоянии архива, и служит для управления архивом.

В верхней половине строки содержится индикатор пополнения архива. Кроме того, что он указывает, какая часть архива уже была загружена, он имеет цветовое различие между режимом бездействия и режимом загрузки архива.

Когда архив загружается либо перезагружается – индикатор имеет ярко-зеленый цвет, когда архив не загружается – коричневый.

Под индикатором расположены числовые значения. Слева – полный размер архива, справа – процентное отношение загруженной части к полному размеру (соответствует положению индикатора).

Информация об архиве загружается и отображается, только если установлен флажок « ☑ Архив » в заголовке колонки.

В колонке **Каналы** отображаются значения и состояния параметров, получаемых с приборов в режиме реального времени. Загрузка и отображение значений параметров производится, если установлен флажок « ☑ Каналы ».

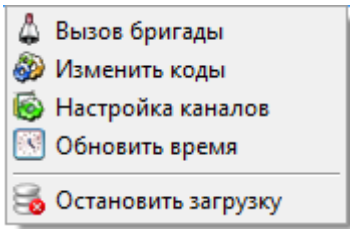
Для того чтобы увеличить скорость загрузки архива, за счет отключения обновления параметров, нужно остановить загрузку значений каналов, сняв флажок « ☑ Каналы ». Кроме того, в оснастке «Трены» нужно остановить все активные тренды (см. примечание к оснастке «Тренды»).

Управление устройствами

Для управления устройствами из оснастки «Соединения устройств» используется контекстное меню.

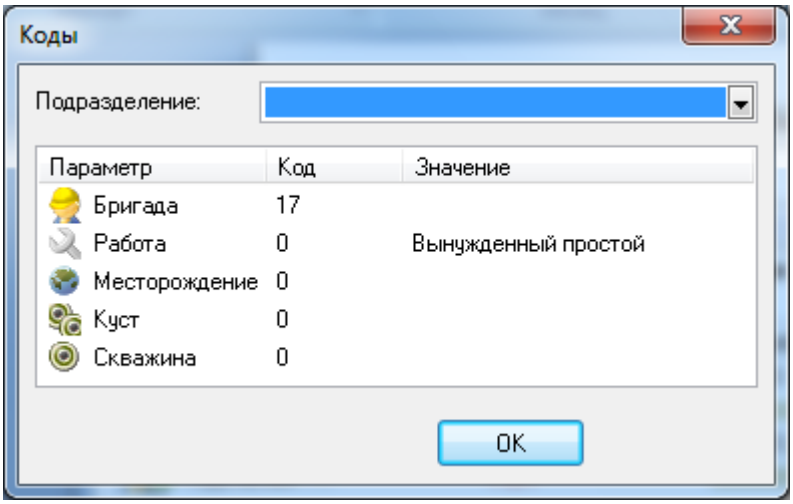
Для того чтобы выполнить какие-либо действия над определенным устройством необходимо правой кнопкой мыши нажать на нем.

После этого на экране появится контекстное меню:



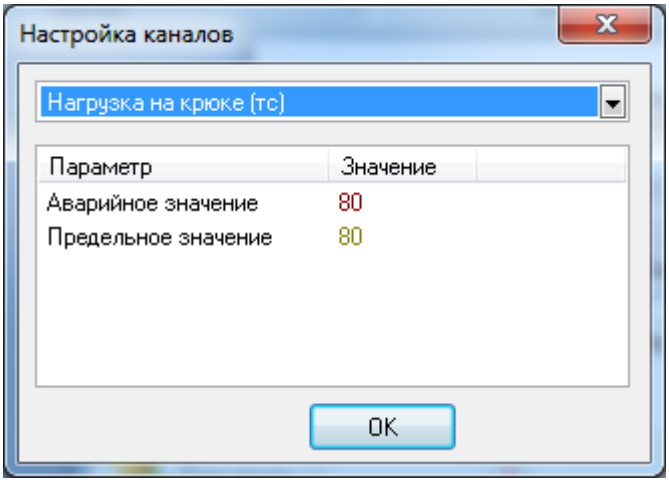
«Вызов бригады», «Изменить коды», «Настройка каналов», «Обновить время» – Все эти действия относятся к операциям над устройством.

При выборе пункта **Изменить коды** – на экран выводится окно изменения кодов:



Посредствам него можно изменить соответствующие значения в устройстве.

При выборе пункта **Настройка каналов** на экран выводится окно изменения предельного и аварийного значений:



В верхней части окна присутствует выпадающий список для выбора канала. В нижней части – таблица, в которой можно изменить предельное и аварийное значение.

Пункт меню **Загрузить архив** служит для начала загрузки архива с позиции последнего чтения. Иными словами, с того места, которое показывает индикатор загрузки данного устройства.

Пункт меню **Перезагрузить архив** служит для того чтобы загрузить архив с самого начала.

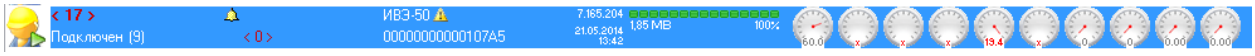
Дополнительные возможности оснастки «Соединения устройств».

Для более удобного использования некоторые элементы оснастки «Соединения устройств» можно видоизменить.

Например, двойной клик левой кнопкой мыши в строке определенного устройства в области колонки «Бригада» изменит вид отображения устройства на более компактный либо развернет её в полный вид.

Компактный вид:

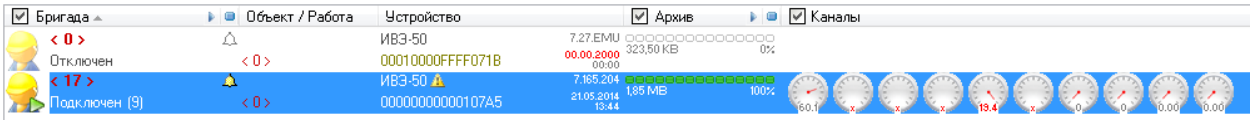
Полный вид:



Также в заголовке таблицы, в колонке бригада имеются дополнительные элементы управления.

Флажок с левой стороны от подписи «Бригада» служит для изменения вида таблицы. Когда флажок снят, список соединений и устройств выглядит так, как было описано выше: соединения содержат списки устройств.

Когда флажок установлен, в списке отображаются только устройства (бригады).



В правой части заголовка «Бригады» содержатся кнопки «» запуск и остановка, они служат для запуска и остановки всех соединений. Эти кнопки видимы только тогда, когда учетная запись пользователя имеет права на запуск и остановку соединений.

Оснастка «Пользователи серверов»

Оснастка «Пользователи» служит для управления учетными записями доступа к серверу ASC Manager и доступна только администратору системы.

В понятие «управление» входит Создание учетных записей, Изменение прав учетных записей (при соответствующих правах), Удаление учетных записей.

Данная оснастка представлена на рисунке 4.42.

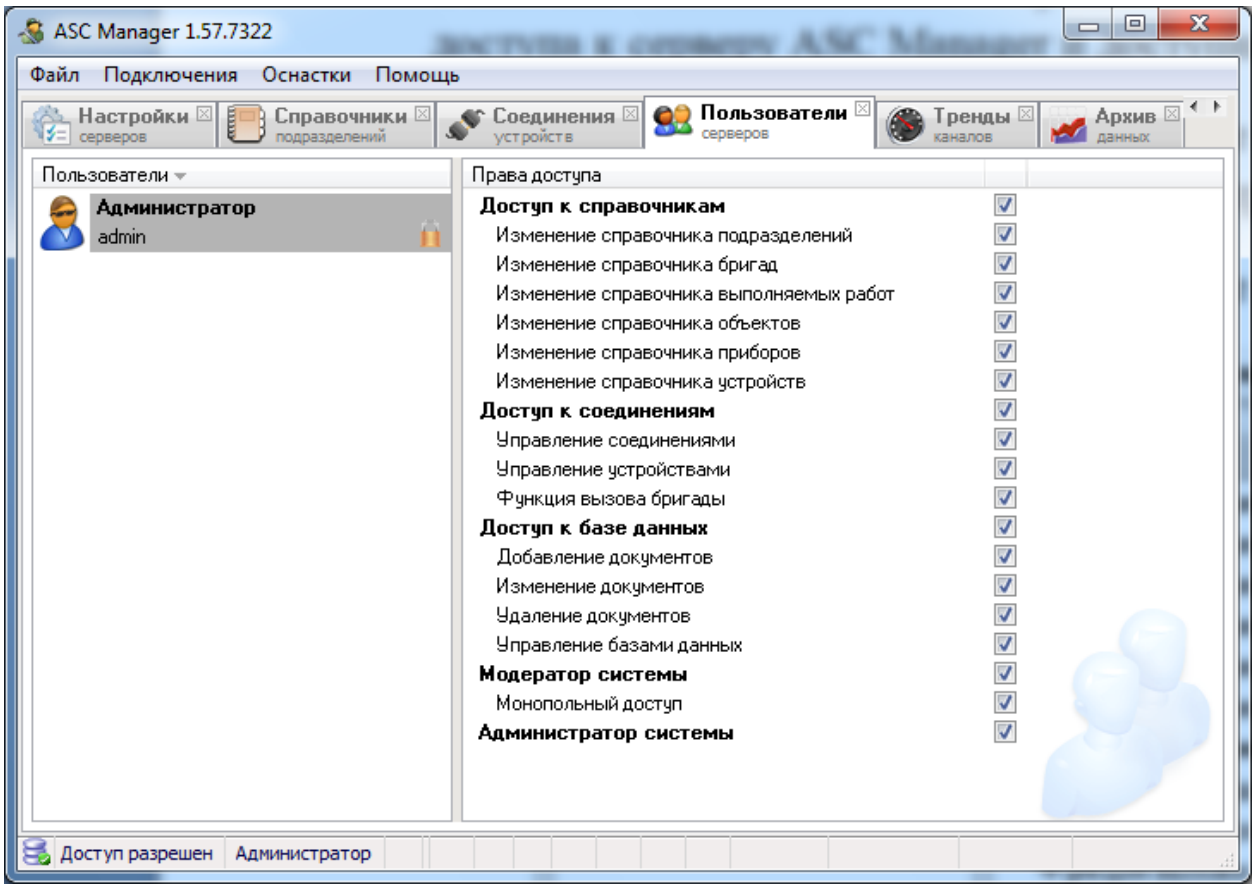


Рисунок 4.42. Оснастка Пользователи серверов.

В данном окне слева расположена область для задания прав учетной записи, а слева – область, на которой содержится список учетных записей пользователей.

Для создания новой учетной записи необходимо вызвать контекстное меню с помощью правой кнопки мыши в левой области окна и выбрать команду «Добавить». После этого на экране появится окно добавления новой учетной записи, рисунок 4.43.

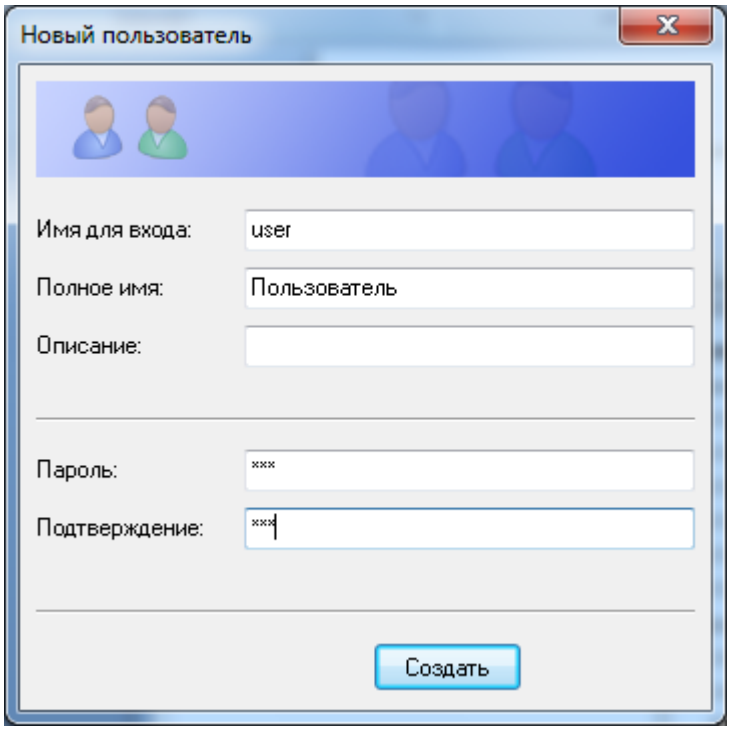


Рисунок 4.43. Создание нового пользователя

В данном окне поле «Имя для входя» является обязательным для заполнения. Данное значение является гарантом доступа к серверу ASC Manager.

Поля «Полное имя» и «Описание» не являются обязательными для заполнения, но их значение предоставляют более полную картину о пользователе.

Так же необходимо заполнить поле «Пароль» и затем подтвердить его для исключения ошибочного ввода.

После введения всех данных следует нажать кнопку «Создать», для отмены добавления – кнопку «Закрыть».

Для изменения учетной записи следует вызвать контекстное меню с помощью правой кнопки мыши и выбрать команду «Изменить». Окно изменения аналогично окну добавления пользователя. После внесения изменений и для их сохранения следует нажать кнопку «Сохранить», для отмены изменений – кнопку «Закрыть».

Для удаления записи воспользуйтесь командой контекстного меню «Удалить».

Учетную запись можно временно приостановить, а в дальнейшем задействовать снова. Для этого нужно вызвать правым кликом мыши по учетной записи контекстное меню и выбрать пункт «отключить» или

«включить» для включенной или отключенной учетной записи соответственно.

Для учетной записи следует выбрать права путем установления отметок напротив соответствующих (необходимых) прав доступа, как показано на рисунке 4.44.

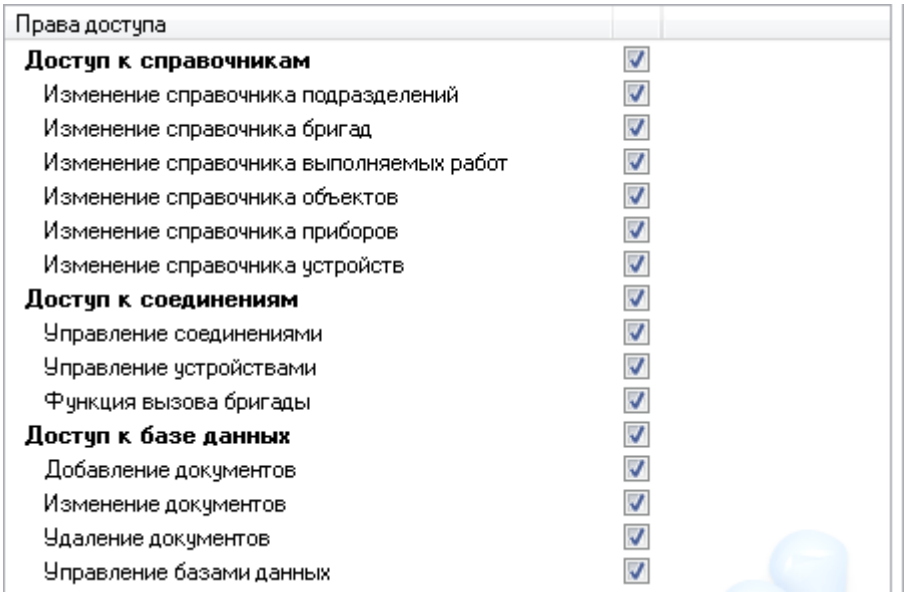


Рисунок 4.44. Установление прав доступа.

При редактировании прав учетной записи в заголовке таблицы прав появляется кнопка , при нажатии на которую происходит сброс только что выбранных настроек.

Установка прав дает доступ пользователю к тем или иным функциям, поэтому правильная настройка очень важна в дальнейшей работе с системой.

Аварийные ситуации

Для исключения аварийных ситуаций системному программисту (инженеру - системотехнику), сопровождающему ASC Manager, необходимо следить за техническим состоянием сервера и рабочих станций и поддерживать работоспособность оборудования. Также следует поддерживать работоспособность программного обеспечения на сервере и на рабочих станциях, необходимого для функционирования ASC Manager. При возникновении необратимых неисправностей нужно производить реинсталляцию ПО. Необходимо производить своевременное обновление средств антивирусной защиты на рабочих станциях, при обнаружении вирусов нужно выполнять их лечение.

При частых отказах технических средств необходимо периодически производить комплексное тестирование сетевого оборудования на вопрос выявления возможных неисправностей.

В случае необратимого сбоя в данных необходимо произвести восстановление данных из архивных копий.

5 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОСВОЕНИЮ

В процессе эксплуатации системы необходимо уделить внимание следующим моментам.

1. Не рекомендуется выключать компьютер во время работы программы. Это может повлечь за собой некорректное сохранение данных или их разрушение.

2. Перезагрузку компьютера также не рекомендуется производить во время работы программы.

3.При возникновении непонятных пользователю ситуаций рекомендуется обратиться за советом к администратору системы и не предпринимать действий, которые могут повлечь за собой необратимые последствия.

Приложение

Рекомендуемые значения параметров соединения.

1. Прибор ИВЭ-50-П модели 07.XX (непосредственное подключение к COM порту ПЭВМ через кабель связи):

Автоподключение	Нет
Связь	**COM порт**
Порт	1
Скорость	**115200**
Устройства	
ИВЭ-50 модель 7	**ИВЭ-50 модель 7.xx**

Примечание: значение параметра **Связь-Порт** выбирается в зависимости от конкретного порта, к которому подключено устройство.

2. Прибор ИВЭ-50-П модели 07.XX (через модуль ПД-1):

Автоподключение	Нет
Назначение	Обычное
База данных	По умолчанию
Связь	COM порт
Порт	1
Скорость	**19200**
Таймаут (мсек)	1000
Автоопределение	Нет
Устройства	
Режим	Одиночный
Время подключения (сек)	**20**
Время работы (сек)	60
Время ожидания переподключения (сек)	**1**
Таймаут запроса (сек)	5
Перезапросов	**3**
ИВЭ-50 модель 7	ИВЭ-50 модель 7.xx
Действия при старте	Нет
Группа	0
Приоритет	Нормальный

Примечание: значение параметра **Устройство - Сетевой адрес** должно соответствовать значению, установленному в приборе (функция У.-С.А.)

3. Переносной блок памяти ПБП-3 (через интерфейс ИНТ-4):

Автоподключение	Нет
Назначение	Обычное
База данных	По умолчанию
Связь	**COM порт**
Порт	1
Скорость	**115200**
Таймаут (мсек)	1000
Автоопределение	Нет
Устройства	
Режим	Одиночный
Время подключения (сек)	60
Время работы (сек)	60
Время ожидания переподключения (сек)	**0**
Таймаут запроса (сек)	**1**
Перезапросов	**1**
ИВЭ-50 модель 7	**ИВЭ-50 модель 7.xx**

4. Прибор ИВЭ-50МБ-П модели 03.XX (через модуль ПД-1, непосредственное подключение к COM порту ПЭВМ через кабель связи или подключение к COM порту ПЭВМ через интерфейс ИНТ-3):

Автоподключение	Нет
Назначение	Обычное
База данных	По умолчанию
Связь	**COM порт**
Порт	1
Скорость	**19200**
Таймаут (мсек)	1000
Автоопределение	Нет
Устройства	
Режим	Одиночный
Время подключения (сек)	**20**
Время работы (сек)	60
Время ожидания переподключения (сек)	10
Таймаут запроса (сек)	5
Перезапросов	2
ПТК	**ПТК**

5. Прибор ИВЭ-50-П модели выпуска 1997–2008 гг (непосредственное подключение к СОМ порту ПЭВМ через кабель связи):

Автоподключение	Нет
Назначение	Обычное
База данных	По умолчанию
Связь	**СОМ порт**
Порт	1
Скорость	2400
Таймаут (мсек)	1000
Автоопределение	Нет
Устройства	
Режим	Одиночный
Время подключения (сек)	**20**
Время работы (сек)	60
Время ожидания переподключения (сек)	10
Таймаут запроса (сек)	**3**
Перезапросов	2
Устройство	Прямое соединение АСК

6. Прибор ИВЭ-50-П модели выпуска 1997–2008 гг (через модуль ПД-1):

Автоподключение	Нет
Назначение	Обычное
База данных	По умолчанию
Связь	**СОМ порт**
Порт	1
Скорость	2400
Таймаут (мсек)	1000
Автоопределение	Нет
Устройства	
Режим	Одиночный
Время подключения (сек)	60
Время работы (сек)	60
Время ожидания переподключения (сек)	**0**
Таймаут запроса (сек)	**1**
Перезапросов	**1**
Устройство	**ИВЭ-50**

7. Прибор ИВЭ-50-П модели 07.XX (через модуль ПД-4П gprs):

Автоподключение	Нет
Назначение	Обычное
База данных	По умолчанию
Связь	**TCP/IP**
Сетевой узел	**<Адрес сервера>**
Порт	4001
Таймаут (мсек)	**10000**
Устройства	
Режим	Одиночный
Время подключения (сек)	60
Время работы (сек)	60
Время ожидания переподключения (сек)	**20**
Таймаут запроса (сек)	**15**
Перезапросов	**4**
Устройство	**ИВЭ-50 модель 7.xx**

Примечание: Устройству в соединении должен быть присвоен **не широковещательный** (не 255) сетевой адрес. В одно соединение нельзя добавлять несколько устройств. Для каждого устройства создается отдельное соединение.

8. Прибор ИВЭ-50-П модели выпуска 1997–2008 гг (через модуль ПД-4П gprs):

Автоподключение	Нет
Назначение	Обычное
База данных	По умолчанию
Связь	**TCP/IP**
Сетевой узел	**<Адрес сервера>**
Порт	4001
Таймаут (мсек)	**10000**
Устройства	
Режим	Одиночный
Время подключения (сек)	60
Время работы (сек)	60
Время ожидания переподключения (сек)	**20**
Таймаут запроса (сек)	**15**
Перезапросов	**4**
Устройство	**ИВЭ-50**

Примечание: Устройству в соединении должен быть присвоен **не широковещательный** (не 255) сетевой адрес. В одно соединение нельзя добавлять несколько устройств. Для каждого устройства создается отдельное соединение.

Если у вас возникают проблемы с установкой и настройкой выделенного сервера для приборов ИВЭ-50, то рекомендуется воспользоваться услугами «облачного сервера». Подробная информация на сайте https://riginform.ru