инженерный центр
УРАЛТЕХЭНЕРГО

InfoTask

Программный комплекс
для реализации информационно-вычислительных
и аналитических задач

Ведомости Анализатора

InfoTask-AnalyzerVedViewer

Екатеринбург
2025

Содержание

1. Введение 3

2. Назначение 3

3. Функционал 4
3.1. Взаимодействие с Анализатором 4
3.2. Главное окно приложения 4
3.3. Табличное отображение значений параметров 4
3.4. Отображение значений параметров на графиках 5
3.5. Печать ведомости 8

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий документ содержит описание работы с приложением Ведомости Анализатора, которое входит в состав программного комплекса для реализации информационно-вычислительных и аналитических задач InfoTask.

Функционирование InfoTask в целом и составляющих его компонентов (программных модулей и приложений) описано в других документах, входящих в состав документации InfoTask.

Полный состав документации InfoTask приведен в документе InfoTask-Base «Общее описание».

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Приложение Ведомости Анализатора предназначено для работы с файлами ведомостей, формируемыми входящим в состав InfoTask приложением Анализатор архивных данных (далее – Анализатор).

С помощью Ведомости Анализатора выполняется просмотр значений параметров, представленных в ведомостях в виде графиков или таблиц.

В Ведомости Анализатора реализованы:
- загрузка информации из файлов с расширением .itv;
- просмотр значений параметров в виде таблиц;
- просмотр значений параметров в виде графиков;
- вывод на печать таблиц и графиков.

Приложение Ведомости Анализатора может быть установлено на компьютер автономно или в составе программного комплекса InfoTask.

3. ФУНКЦИОНАЛ

3.1. Взаимодействие с Анализатором

Приложение Ведомости Анализатора работает с файлами ведомостей, созданными Анализатором в результате анализа и расчета параметров на основе информации, получаемой из архива мгновенных значений программно-технического комплекса (далее – ПТК) автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее – АСУТП. В Анализаторе формируются наборы простых и расчетных параметров, из которых создаются ведомости. Файл ведомости имеет расширение .itv и содержит информацию только из одного набора параметров.

Запуск приложения Ведомости Анализатора для просмотра ведомости может быть выполнен либо из Анализатора, либо отдельно (автономно) с выбором файла ведомости через меню приложения.

3.2. Главное окно приложения

При запуске Ведомости Анализатора открывается главное окно приложения. В качестве примера скриншот одного из видов главного окна приведен на рисунке 3.2.1.

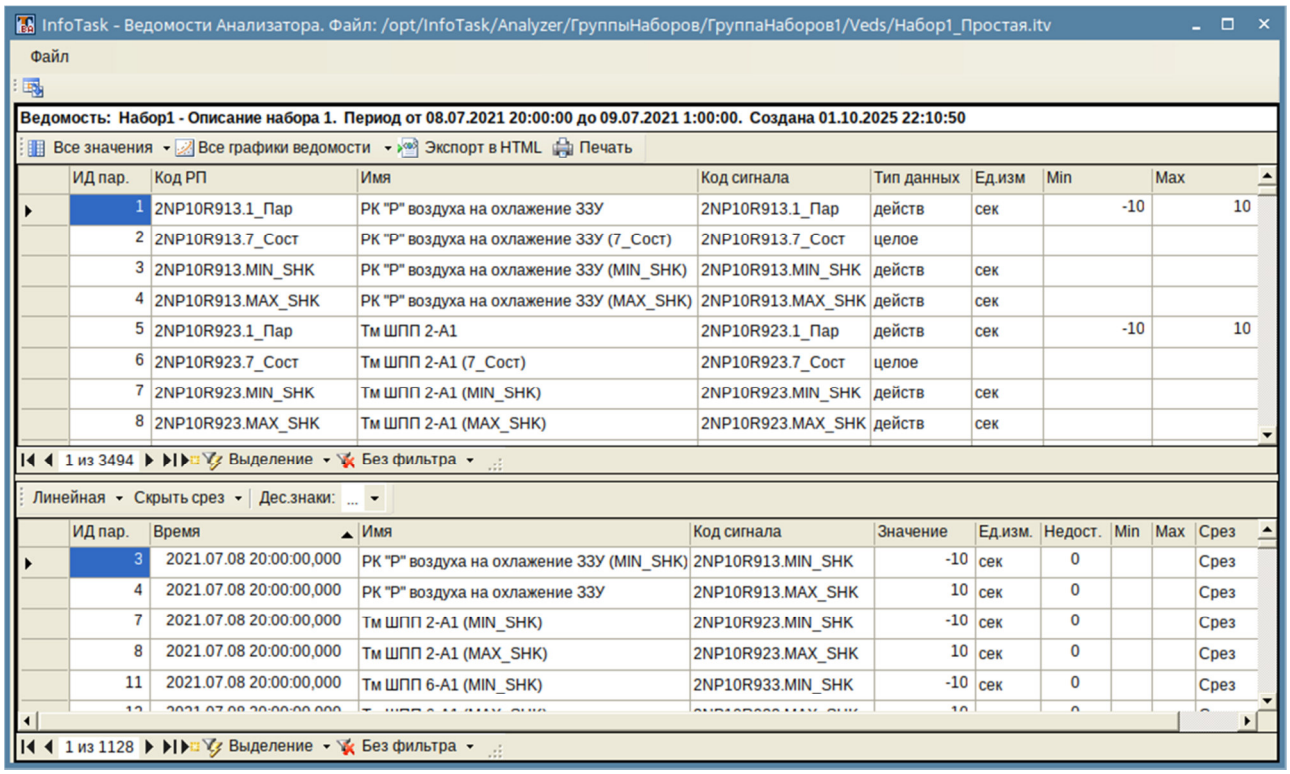


Рис. 3.2.1. Главное окно приложения

В верхней части окна находится меню «Файл». Под меню «Файл» располагается панель инструментов приложения с кнопкой быстрого вызова функции «Загрузить ведомость».

Главное окно приложения имеет две панели. В верхней панели отображается список параметров, в нижней панели – значения этих параметров. Каждая из панелей в верхней части содержит свою панель инструментов (далее – инструменты верхней и нижней панелей).

Вспомогательные и диалоговые формы выводятся в виде отдельных всплывающих окон.

3.3. Табличное отображение значений параметров

Существуют два типа табличного отображения значений параметров ведомости:

– Линейная ведомость – отображает значения и свойства всех параметров в строках согласно последовательности их изменений во времени (значения всех параметров в одном столбце);
– Перекрестная ведомость – отображает значения каждого параметра в отдельном столбце таким образом, чтобы иметь возможность видеть значения всех параметров в определенный момент времени.

Выбор типа табличного отображения производится из выпадающего списка элемента «Выбор типа отображения ведомости» в нижней панели инструментов.

В линейной ведомости возможны два режима отображения значений параметров:
– Все значения – отображаются значения всех параметров;
– Значения параметра – отображаются значения одного параметра, выбранного в списке параметров кликом мыши на любую ячейку в строке параметра.

Выбор режима отображения значений параметров в линейной ведомости производится из выпадающего списка элемента «Режим отображения значений» в верхней панели инструментов.

Для линейной ведомости есть возможность отобразить и скрыть значение среза параметра – значения параметра в момент начала периода ведомости. Отображение или скрытие значений среза осуществляется нажатием кнопки «Отобразить/Скрыть срез» в нижней панели инструментов.

Для линейной и перекрестной ведомостей возможно выбрать количество знаков после запятой для значений, отображаемых в десятичном виде. Выбор количества десятичных знаков производится из выпадающего списка элемента «Дес. знаки» в нижней панели инструментов.

В верхней панели инструментов расположены следующие кнопки/элементы:
– Режим отображения значений – элемент с выпадающим списком для изменения режима отображения значений параметров в табличной линейной ведомости:
  1) Все значения – отображаются значения всех параметров;
  2) Значения параметра – отображаются значения одного параметра, выбранного в списке параметров кликом мыши на любую ячейку в строке параметра.
– Графики ведомости – кнопка с выпадающим списком и фиксацией названия (функционала) на кнопке для определения способа работы с графиками:
  1) Все графики ведомости – открывает окно с графиками всех параметров;
  2) Графики выделенных параметров – открывает окно с графиками параметров, выделенных в списке параметров кликом мыши на крайнее левое поле в строке. Выделение нескольких параметров производится с помощью клавиш Shift или Ctrl на клавиатуре компьютера.
  3) Добавить график параметра – открывает окно с графиком параметра, выделенного в списке параметров кликом мыши на любую ячейку в строке параметра. При выделении следующего параметра и нажатии кнопки «Добавить график параметра» в открытом окне к существующему графику (существующим графикам) добавляется новый график выделенного параметра. При закрытии окна с графиками список добавленных параметров (графиков) очищается.
– Экспорт в HTML-файл – кнопка для экспорта линейной и перекрестной табличных ведомостей в файл формата .html, доступный для просмотра в любом веб-браузере;
– Печать ведомости – открывает окно предварительного просмотра ведомости с настройками печати.

3.4. Отображение значений параметров на графиках

При нажатии кнопки «Графики ведомости» открывается окно работы с графиками. При этом в зависимости от функционала кнопки будут отображаться соответствующие графики. В качестве примера скриншот одного из видов окна работы с графиками приведен

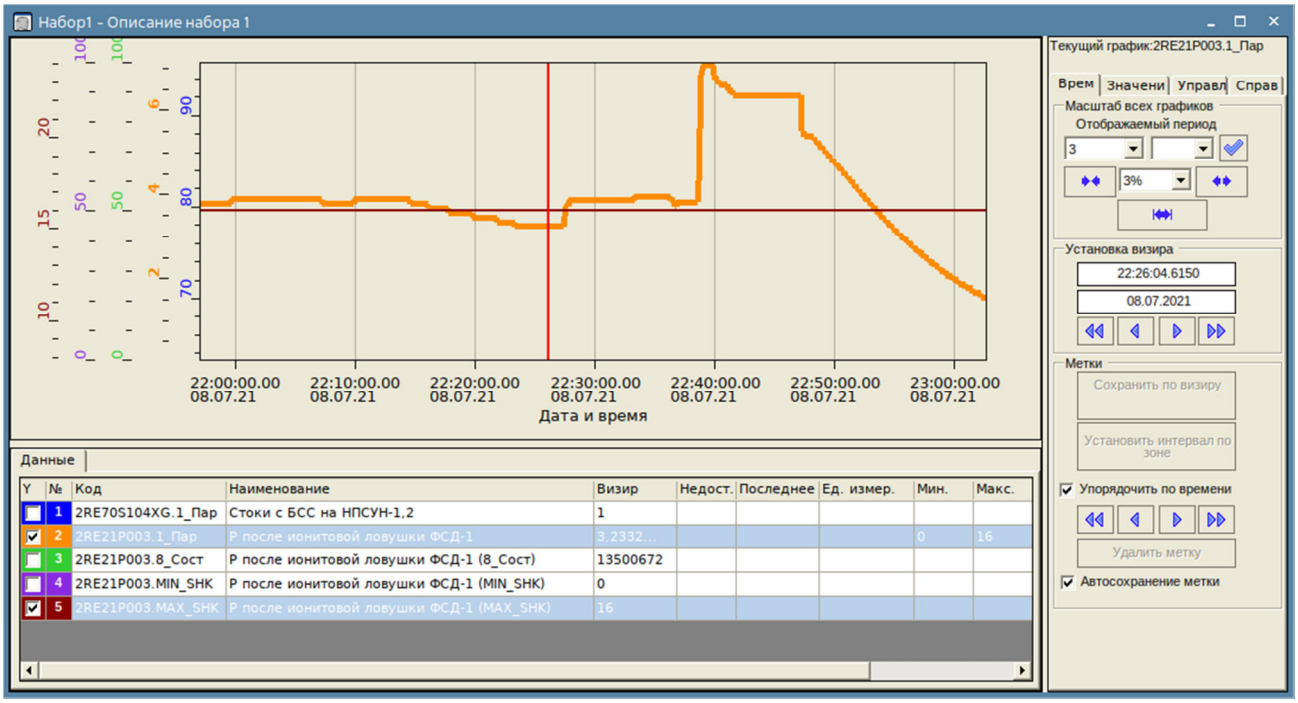


Рис. 3.3.1. Окно работы с графиками

на рисунке 3.3.1. Для каждого набора параметров открывается отдельное окно работы с графиками ведомости.

Окно работы с графиками условно можно поделить на следующие зоны:

- Легенда – находится в нижней части окна. Содержит вкладку «Данные» со списком отображаемых параметров и свойствами (характеристиками) параметров и графиков;
- Зона отображения – содержит графики параметров и занимает большую часть окна;
- Зона управления – находится в правой части окна. Содержит органы управления (вкладки, поля и элементы) для выполнения различных действий с графиками.

Зона легенды с вкладкой «Данные» содержит таблицу с информацией о параметрах и графиках:

- Y – переключатель видимости оси Y на графике, отображает цвет значений (кривой) параметра на графике;
- № – порядковый номер графика в списке графиков, отображает цвет значений (кривой) параметра на графике;
- Код;
- Наименование;
- Визир – значение параметра в конкретной точке времени, определенной установкой визира на графике;
- Недост. – значение недостоверности параметра в точке времени, определенной установкой визира на графике;
- Ед. измер. – единицы измерения;
- Мин. – минимум шкалы;
- Макс. – максимум шкалы;
- Тип данных

При выборе параметра в таблице (кликом мыши на любую ячейку в строке параметра) график этого параметра становится текущим (активным) и отображается более толстой кривой.

Зона отображения имеет совмещенную для всех графиков горизонтальную ось времени и раздельные вертикальные оси значений графиков каждого параметра.

Щелчок левой кнопки мыши по графику значений конкретного параметра делает его активным.

Перемещение по оси времени производится с помощью горизонтального перемещения нажатой правой кнопки мыши.

Перемещение по вертикальной оси значений одного графика (визуальный сдвиг по вертикали одного графика относительного других) производится с помощью вертикального перемещения нажатой правой кнопки мыши.

Вращение колеса мыши в зоне отображения графиков изменяет масштаб шкал осей (функция визуального приближения/удаления графиков).

Вращение колеса мыши в зоне вертикальной оси меняет масштаб шкалы вертикальной оси соответствующего графика.

При выделении области графиков правой кнопкой мыши с нажатой клавишей Ctrl происходит масштабирование шкал осей (визуальное приближение) в соответствии с выделением. Вернуть первоначальный масштаб можно двойным нажатием правой кнопки мыши при нажатой клавише Ctrl.

Нажатие левой кнопки мыши с нажатой клавишей Ctrl устанавливает визир в нужную точку времени. Визир можно перемещать с помощью нажатой левой кнопки мыши.

Зона управления содержит следующие вкладки:
- Время;
- Значение;
- Управл;
- Справка.

Вкладка «Время» содержит следующие панели:
- «Масштаб всех графиков», с помощью которой можно управлять отображением графиков по оси времени. На панели находятся элементы управления, позволяющие задать интервал (период) отображения, увеличить или уменьшить его (шаг изменения можно задать в процентах от интервала), минимизировать до двух секунд или максимизировать до всего загруженного временного интервала;
- «Установка визира» с информацией о текущей установке визира и кнопками установки визира в ближайшую точку графика слева и справа (кнопки с одним треугольником осуществляют смещение только по текущему графику, с двумя – по всем графикам);
- «Метки», которая отвечает за действия с метками. Кнопка «Сохранить по визиру» позволяет добавить метку. При добавлении метка привязывается к ближайшей от положения визира существующей точке графика. Установленный флажок (галочка) «Упорядочить по времени» добавляет метку в соответствующее место таблицы. Если флажок снять, то метки выстроятся в порядке их добавления. При загрузке существующих меток порядок добавления не учитывается, происходит автоматическое упорядочивание по времени. Кнопка «Установить интервал по зоне» масштабирует отображение по оси времени в соответствии с зоной и интервалом метки. Кнопки навигации позволяют перемещать визир по существующим меткам. Кнопка «Удалить метку» удаляет метку из списка. Метки в текущей версии InfoTask не активны и находятся в процессе доработки.

Вкладка «Значение» содержит следующие панели:
- «Все графики» с четырьмя кнопками, меняющими отображение всех графиков по вертикальной оси одновременно:
  1) «Автомасштаб» устанавливает значения максимума и минимума так, чтобы ни одна точка графика не вышла за границы отображения;
  2) «Масштаб по шкале» устанавливает масштаб отображения всех графиков по шкалам измерения, указанным в легенде;

3) «В проценты» устанавливает единицы измерения всех графиков в проценты от шкалы измерения;
4) «В единицы изм.» устанавливает единицы измерения всех графиков в значения, указанные в легенде;

– «Масштаб» с элементами управления, аналогичными кнопкам панели «Все графики», но работающими только с текущим графиком;
– «Управление» с кнопками, позволяющими скрывать, отображать и удалять графики, а также объединять (сливать) оси с одинаковыми диапазонами и единицами измерения.

Вкладка «Управл» позволяет изменить толщину линии текущего графика или всех графиков, содержит элемент с выпадающим списком вариантов возможной толщины.

Вкладка «Справка» содержит описание возможных комбинаций нажатий клавиш мыши и клавиатуры компьютера для управления отображением графиков.

3.5. Печать ведомости

При нажатии кнопки «Печать» на верхней панели инструментов главного окна приложения открывается окно предварительного просмотра ведомости.

По умолчанию установлены альбомная ориентация и печать на всю ширину страницы.

В верхней части окна предварительного просмотра находится панель инструментов, которая содержит следующие элементы управления:

– «Настройка принтера и печать» – кнопка, вызывающая диалоговое окно, в котором возможно выбрать принтер из установленных в системе принтеров, настроить выбранный принтер для печати и отправить на печать все или выбранные страницы;
– «Параметры страницы» – кнопка, вызывающая диалоговое окно настроек параметров страницы, в котором возможно настроить размер, ориентацию и поля страниц;
– «Увеличить» и «Уменьшить» – кнопки, которые изменяют масштаб отображения страницы на экране предварительного просмотра (изменить масштаб можно также вращая колесо мыши при нажатой клавише Ctrl);
– «По ширине страницы» – настройка (флажок), которая позволяет напечатать ведомость на всю ширину страницы, уменьшив масштаб полей (по умолчанию флажок установлен);
– «Печатать заголовок на каждой странице» – настройка (флажок), которая позволяет печатать заголовок таблицы ведомости на каждой странице (по умолчанию флажок снят).