

таблицы выводится итоговый расход за отчетный период, суммарное время выхода расхода за пределы измерения, время создания отчета, ответственные лица. Отчет сопровождается таблицей перерывов в учете, в которой зафиксированы все события, при которых учет не мог вестись.

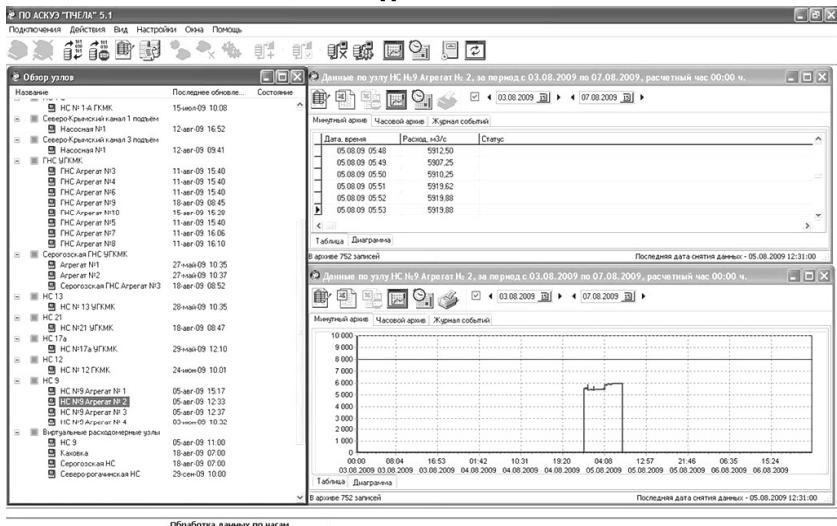
Программа не обновляется и предназначена для первоначальной настройки, диагностики системы сбора информации с одного расходомерного узла.

## Программное обеспечение "Пчела"

### Назначение

Программное обеспечение "Пчела" — компьютерная программа персонального компьютера (ПК), предназначенная для работы с данными, полученными от расходомерных и измерительных узлов. Под расходомерным узлом понимается совокупность трубопровода, расходомера и блока архивации БАР (БАР-М).

### Внешний вид окна ПО "Пчела"



Под измерительным узлом понимается совокупность измерительного прибора с цифровым интерфейсом и БАР (БАР-М). Измерительный прибор осуществляет измерение физической величины (давление, температура, уровень и др.). БАР (БАР-М) по цифровому интерфейсу получает измеренные значения и формирует архивы.

Программа обеспечивает следующие основные функции:

- получение данных из БАР (БАР-М) посредством следующих каналов связи: RS-232, RS-485, компьютерная сеть, телефонная проводная и беспроводная сеть, переносное устройство;
- создание базы данных для большого количества расходомерных и измерительных узлов;
- многопользовательскую работу с единой базой данных;
- ручное и автоматическое считывание архивов из блоков архивации;
- просмотр архивов на экране монитора в табличном и графическом виде;
- печать предустановленных (посуточных и почасовых) и пользовательских отчетов;
- создание собственных пользовательских шаблонов отчётов;
- экспорт данных в популярные форматы;
- наблюдение за текущими значениями расхода (мониторинг);
- суммирование/вычитание расходов различных узлов с занесением результата в "виртуальный" узел учета;
- создание балансного отчета по узлам.

## Описание

Организация учета расхода по расходомерному узлу в ПО "Пчела" заключается в создании:

- канала подключения, описывающего способ доставки данных от БАР (БАР-М) к ПК;
- расходомерного узла, хранящего переданные по каналу подключения данные о среднеминутном расходе, почасовом объёме и журнал событий.

Организация измерения какой либо физической величины (уровень, давление, температура и др.) заключается в создании:

- канала подключения, описывающего способ доставки данных от БАР (БАР-М) до ПК;
- измерительного узла, хранящего данные о среднеминутных, среднечасовых значениях измеряемой величины и журнал событий.

Структурированные таким образом данные хранятся в базе данных. ПО "Пчела" использует сервер баз данных FireBird-1.5.1. Открытый формат хранения данных позволяет извлекать их из базы не только с помощью ПО "Пчела", но и специализированными местными обработчиками данных. Также сервер FireBird обеспечивает многопользовательский доступ к архивам расходомерных узлов. Это означает, что доступ к архивам может быть организован от разных компьютеров, объединенных локальной компьютерной сетью. Программа может быть настроена на автоматическое получение

ние данных через определенный промежуток времени или в установленное время суток. Шаблоны предустановленных отчетов созданы по всем требованиям коммерческой отчетности. Пользователь выбирает: отчетный период, контрактный час, почасовую или посutoчную подробность заполнения. В конце таблицы выводится итоговый расход за отчетный период, суммарное время выхода расхода за пределы измерения, время создания отчета, ответственные лица.

Пользователь может редактировать предустановленные шаблоны с целью создания пользовательских шаблонов по специфичным требованиям.

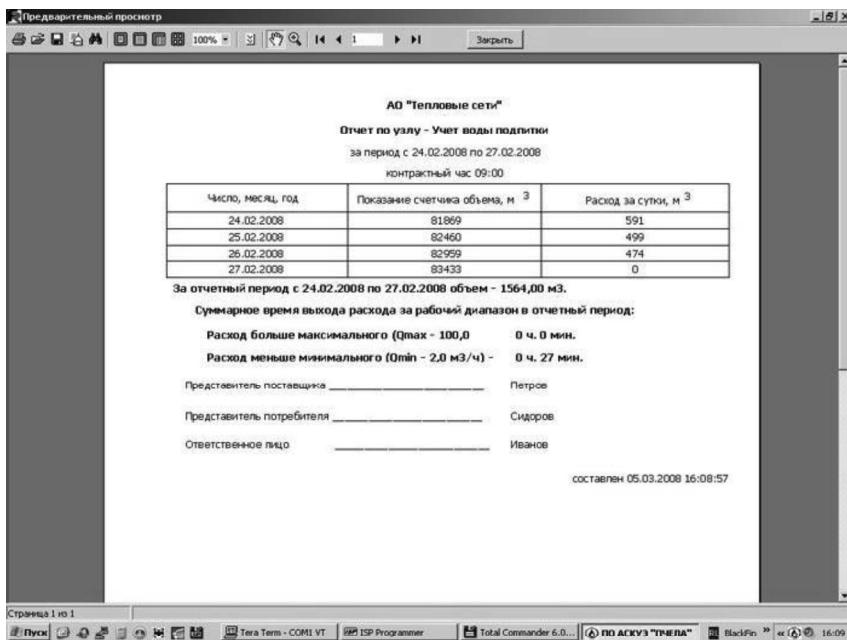
Отчет сопровождается таблицей перерывов в учете, в которой зафиксированы все события, при которых учет не мог вестись. Возможности ПО "Пчела" по экспортации данных представлены следующими функциями:

- сохранение архивов и графиков в файле формата MS Excel;
- сохранение отчетов в файлах формата: MS Excel, MS Word, HTML, TXT, PDF.

Функция мониторинга позволяет отслеживать текущие расходы и измеряемые физические величины отмеченных узлов в реальном масштабе времени. Цифровая индикация текущего расхода может быть сопровождена графической иллюстрацией.

Пользуясь механизмом создания виртуального расходомерного узла, можно проводить суммарный или разностный подсчет расхода по нескольким трубопроводам. Балансный отчет в удобной форме выводит таблицу почасовых расходов всех узлов, участвующих в формировании "виртуального" расходомерного узла

## Окно отчета ПО "Пчела"



Программа "Пчела" имеет многооконный интуитивно понятный интерфейс взаимодействия с оператором. Для операций с основными элементами структуры данных имеется панель инструментов, контекстное меню, всплывающие подсказки, подробная помощь.

Программа постоянно совершенствуется, дополняется новыми функциями по работе с данными. Обновление программы осуществляется бесплатно. Кроме того, программа может быть доработана под конкретные требования заказчика.

### Примеры АСКУЭ

Вычислительно-измерительные комплексы ИРКА позволяют в одном конструктивно законченном корпусе объединить несколько узлов учета. Таким образом решаются задачи комплексного учета энергоносителей и обеспечения удобства в обслуживании приборов персоналом службы КИП.

В случае объединения ИРКА с тепловычислителем, можно сформировать узел учета тепловой энергии.

Возможные варианты конфигураций указаны в Приложении К. Ниже приведены примеры внешнего вида ВИК.