Программное обеспечение "Ресурс-2000"

Описание технической архитектуры

Структура программного обеспечения

Программа "Ресурс-2000" используется в закрытой локальной сети. Но имеет возможность получать технологические данные из OPC сети АСУТП предприятия и отправлять через шлюз безопасности базу данных в лабораторию для обработки данных специалистами – акустиками.

Так же в режиме реального времени показывает состояние объекта контроля дежурной смене, с оповещением для случаев обнаруженных событий.

Поскольку каждый проект разрабатывается индивидуально, под конкретного Заказчика, на рисунке 1 приведена условная структура взаимодействия ПО "Ресурс-2000" с аппаратной частью, источниками технологических данных и с другими удалёнными пользователями.

Взаимодействие компонентов

"БЭРы" – блоки электронные, регистрирующие - аппаратная часть комплекса, на которую приходят данные с датчиков акустической эмиссии, расположенных на объекте контроля.

ПАЭ – преобразователи акустической эмиссии.

OPC сервер – сервер технологических данных, с которого передаются в режиме чтения данные по технологическим параметрам, влияющим на акустическую эмиссию объекта контроля.

Метеостанция – поставляет данные о метеоусловиях для сопоставления их с зафиксированными акустическими событиями.

Датчики виброскорости – поставляют информацию о вибрации на трубопроводах, подходящих к объекту контроля.

Инклинометры – датчики, поставляющие информацию о проседании ростверка объекта контроля.

Термопары – датчики, поставляющие информацию о состоянии температуры стенок объекта контроля.

Газоанализаторы – датчики, поставляющие информацию о концентрации продукта в межстенном пространстве изотермического хранилища.

Консоль – монитор, на котором на мнемосхеме программы Ресурс-2000 отображается состояние объекта контроля. Или консоль БЭРа. А так же клавиатура и мышь для работы с программой. Расположены в промышленной стойке.

Монитор – экран, расположенный вне стойки и позволяющий дежурной смене видеть мнемосхему объектов контроля. И быстро классифицировать класс опасности зарегистрированного события.

Колонки – устройство подачи звукового сигнала тревоги для событий 3 и 4 классов опасности, для привлечения внимания дежурного персонала.

KVM – переключатель консоли между рабочей станцией и БЭРами.

Ethernet switch – коммутатор закрытой локальной сети.

RDP- удалённое рабочее место инженера – дефекоскописта заказчика.

Firewall – защищённый экран, отсекающий доступ к программе всех, кроме инженера – дефектоскопист (акустика).

ftp – протокол передачи данных для акустического анализа в лабораторию АО НПО "Алькор".

Шлюз – устройство в аппаратной части для передачи данных с инклинометров.

Модуль аналогового ввода – устройство для передачи данных с других датчиков в локальную сеть комплекса.

На **рисунке 1** показана схема взаимодействия ПО "Ресурс-2000" с источниками входных данных внутри изолированной локальной сети Комплекса и обмена входящей (OPC) и исходящей (RDP, FTP) информацией с внешними сетями, проходящей через межсетевой экран информационной безопасности.

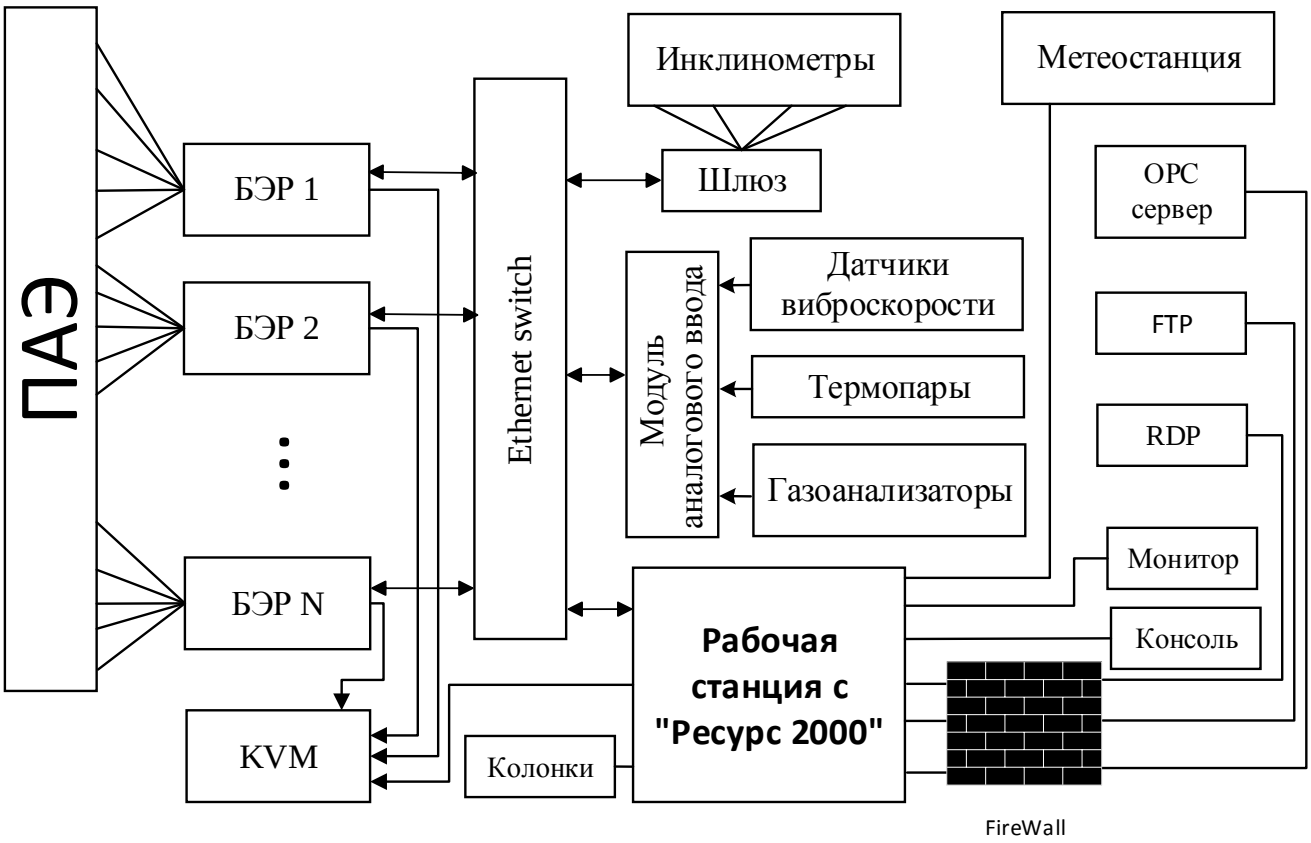

Рисунок 1 Схема взаимодействия компонентов ПО "Ресурс-2000"

Функциональная схема

Функциональная схема ПО "Ресурс-2000" представлена на рисунке 2.

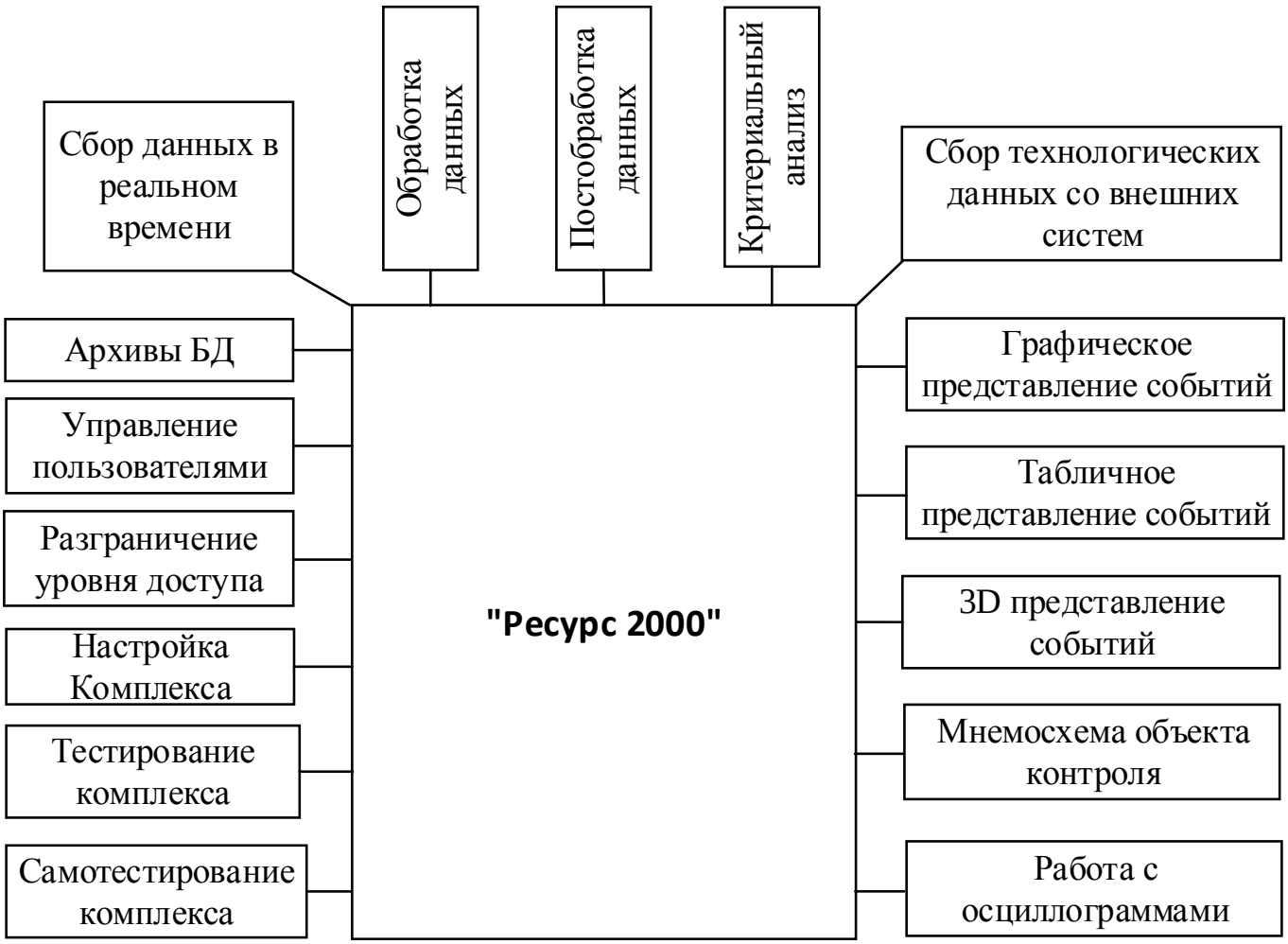

Рисунок 2 Функциональная схема ПО "Ресурс-2000"