УДК 621.311 (047.2)

П.В. РОСЛЯКОВ, И.Л. ИОНКИН,
И.А. ЗАКИРОВ, Ю.Е. МОРОХОВЕЦ
Московский государственный энергетический институт
(технический университет)

АЛГОРИТМ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО МОНИТОРИНГА ВЫБРОСОВ ТЭС

Определены основные процессы функционирования информационно-вычислительного комплекса. Приведена схема главного процесса. В качестве примера рассмотрена диаграмма и процессы одного из нижних уровней.

The basic processes of functioning of an information complex are determined. The scheme of the main process realizing the specified processes is resulted. As an example the diagram and processes of one of the bottom levels is considered.

Система непрерывного мониторинга выбросов (СНМВ) представляет собой комплекс средств информационного, программного, технического, организационного и методического обеспечения, использование которого персоналом обеспечивает решение поставленных задач. Функционирование автоматизированной СНМВ обеспечивается информационно-вычислительным комплексом (ИВК).

Функциональная модель ИВК представляет собой иерархию диаграмм потока данных, состоящую из трех уровней. На верхнем уровне иерархии находится контекстная диаграмма (рис.1), определяющая главный, реализуемый ИВК в целом, процесс, и множество информационных контрагентов ИВК, связанных с главным процессом внешними потоками данных.

Спецификации основных терминальных процессов модели функционирования ИВК следующие:

1. Настройка и обслуживание информационной системы (ИС) труб.

2. Первичная обработка и отображение измерений на дымовых трубах в реальном времени.

3. Администрирование базы измерений дымовых труб.

4. Настройка и обслуживание ИС котлов.

5. Первичная обработка и отображение измерений на котлах в реальном времени.

6. Администрирование базы измерений дымовых труб.

7. Накопление и отображение данных в Web-формате.

Главный процесс детализируется диаграммами второго и третьего уровня D1, D2. Пример такой диаграммы второго уровня для процесса 2 приведен на рис.2. Диаграмма потоков данных, определяющая логику его работы, состоит из пяти специфицируемых процессов:

2.1. Прием результатов измерений и формирование измерительных кадров дымовых труб: опрос ассоциированных с ним ИС, прием результатов измерений и служебной информации; получение и накопление первичных измерительных данных; отображение первичных измерительных данных в реальном времени; получение вторичных измерительных данных и их передачу в рабочую (центральную) и контрольную базу данных. Для каждой ИС по

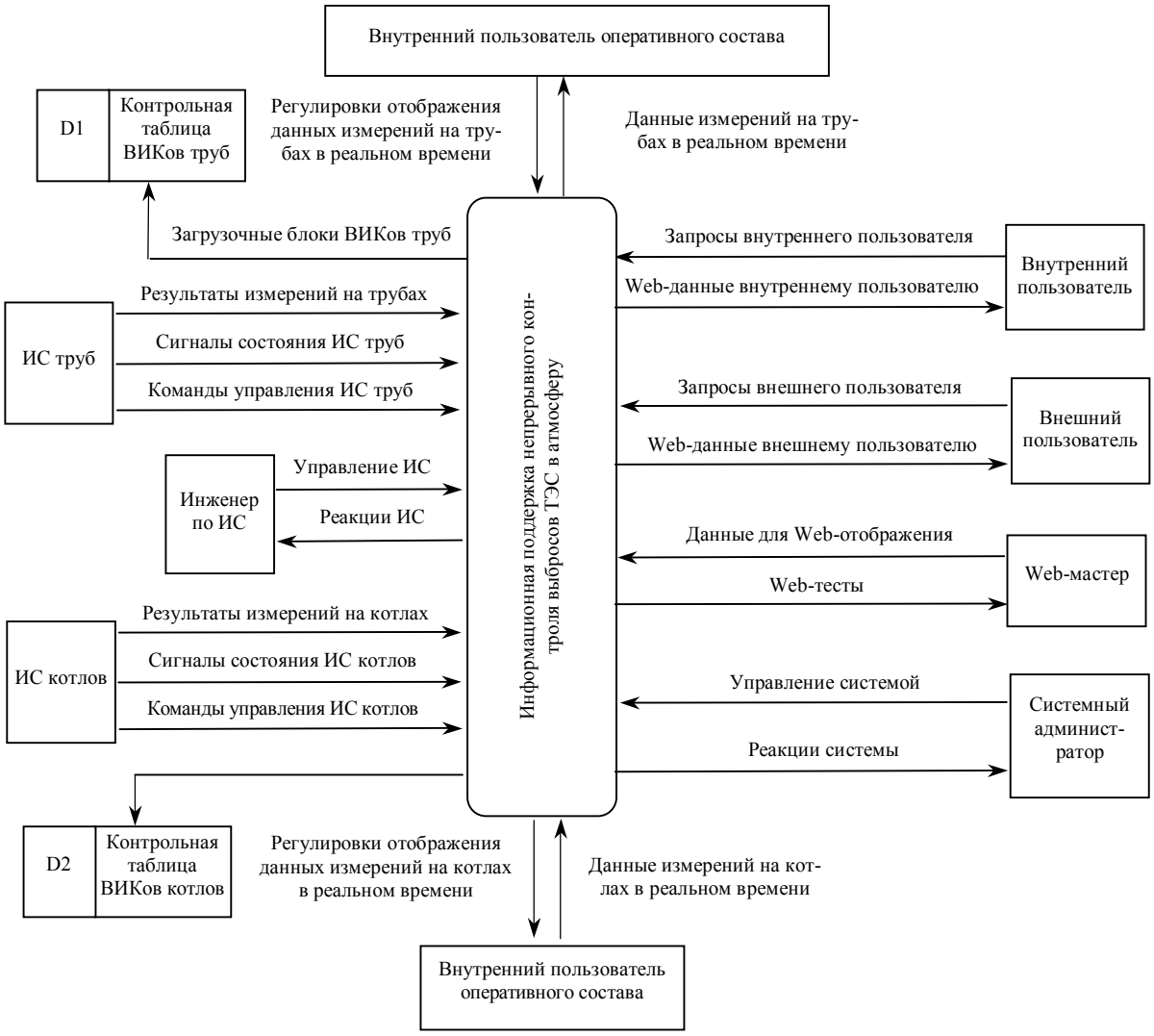


Рис.1. Информационный контекст главного процесса модели функционирования ИВК

результатам измерений формируется запись стандартного формата – первичный измерительный кадр (ПИК), а по результатам усреднения формируется запись стандартного формата – вторичный измерительный кадр (ВИК).

2.2. Отображение данных по дымовым трубам в реальном времени (графическое отображение текущих значений первичных параметров – концентраций и расходов, хранящихся в эталонной таблице ПИКов; расчет и графическое отображение текущих значений массовых выбросов вредных веществ; ретроспективный просмотр данных и визуальное сравнение результатов текущих измерений с измерениями, полученными в прошлом на тех же или подобных режимах работы котлов; регулирование отображения текущих ретроспективных значений первичных данных), обеспечивающее пользователю возможность выбрать объект контроля, множество одновременно воспроизводимых значений, масштаб по каждому отображаемому параметру, глубину, т.е. период, отображения по времени.

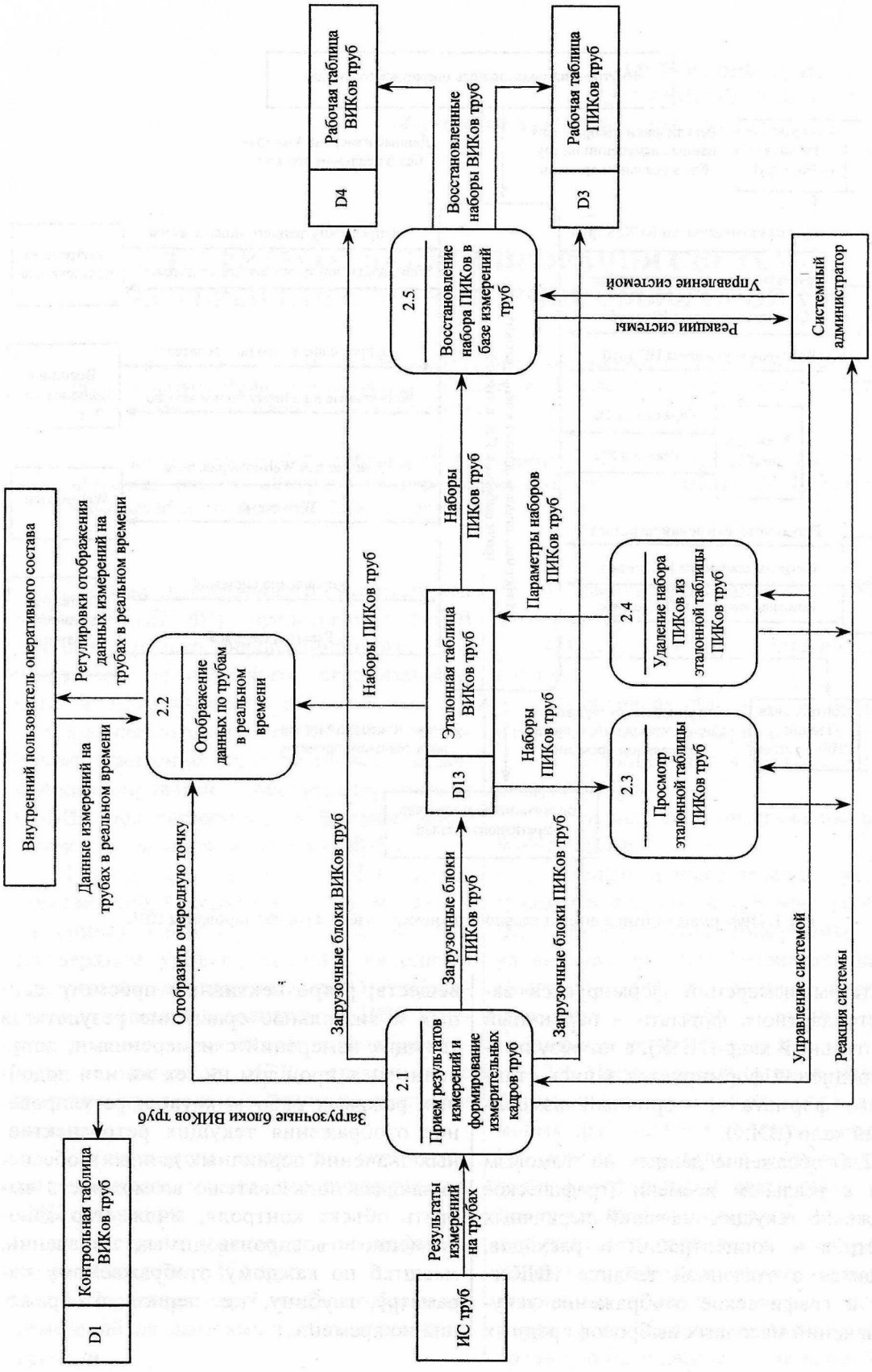


Рис.2. Первичная обработка и отображение в реальном времени измерений на трубах

2.3. Просмотр эталонной таблицы ПИКов дымовых труб.

2.4. Удаление набора ПИКов из эталонной таблицы ПИКов дымовых труб.

Процессы 2.3 и 2.4 обеспечивают поддержку работы системного администратора с эталонной таблицей ПИКов.

2.5. Восстановление набора ПИКов в базе измерений дымовых труб (поддержка работы системного администратора в аварийных ситуациях, связанных с потерей содержимого рабочих таблиц первичных и вторичных измерительных кадров, являющихся основой центральной базы измерений ИВК).