

## ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ С ЦЕЛЬЮ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТЫ ОАО «АЗЕРЭНЕРЖИ» В РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ

ЮСИФБЕЙЛИ Н.А., ДЖУВАРЛИНСКАЯ Э.Р.

*ОАО «Азерэнерджи», Институт информационных технологий НАН Азербайджана*

Рассматриваются основные направления технической политики с целью информационного обеспечения работы диспетчерского управления электроэнергетической системой (ЭЭС) Азербайджанской Республики (АР) в переходный период к рыночной экономике.

Оперативно-диспетчерское управление ЭЭС АР организовано по иерархическому принципу. Его высшим уровнем является центральное диспетчерское управление (ЦДУ) ЭЭС АР. В рамках АР ЦДУ объединяет и управляет работой ЭЭС, в том числе работой крупных электрических подстанций и электростанций через пяти региональные диспетчерские управления (Рег.ДУ), а также координирует параллельную работу ЭЭС АР с энергосистемами стран Содружества Независимых Государств, Ирана и Турции.

Рег.ДУ обеспечивают управление и координацию действий персонала предприятий электрических сетей.

Основной задачей ОАО «Азерэнерджи» является обеспечение надежного снабжения потребителей электроэнергией нормативного качества при экономичных затратах на производство, передачу и распределение электроэнергии, предотвращение нарушений нормального режима и ликвидация аварийных ситуаций в ЭЭС АР, а также обеспечение энергетической надежности и безопасности.

Сложность решаемых задач и увеличение возможностей их оптимального решения вследствие научно-технического прогресса в сфере телекоммуникации, средств обработки информации и техники приводят к необходимости использования в практике системного диспетчера новых информационных и управляющих технологий.

В этой связи крайне актуальна организация надежного и эффективного информационного обеспечения задач контроля и управления режимами и оборудованием ЭЭС АР [1].

При этом целесообразно использование единой системы информационного обеспечения, удовлетворяющей специфике задач ЦДУ.

### **I. Проблемы**

Существующая система информационного обеспечения включает несколько уровней управления и характеризуется следующими организационными и техническими проблемами.

1. Необходимость учета информационных требований пользователей к основным качественным и количественным характеристикам поступающей информации.

2. Необходимость формирования единых критериев организации элементов информационного тракта по важнейшим его характеристикам:

- архитектуре;
- объемам и номенклатуре передаваемой информации;

- дисциплине обслуживания при сборе, приеме, передаче, обработке сообщений;
- составу выполняемых функций;
- протоколам передачи;
- характеристикам функционального и архитектурного расширения.

3. Необходимость единого системно-информационного подхода к организации информационного тракта:

- Функциональных ступеней информационного тракта:
  - сборка информации;
  - передачи данных;
  - обработки данных;
- оперативной обработки информации;
- оценивания состояния;
- контроля текущего режима – расчет надежности, контроль и оптимизация по активной и реактивной мощности;
- контроля состояния оборудования (информация о заявках, диагностика оборудования):
  - отражения данных на рабочих местах персонала;
  - отражения данных на щите управления.
- интеграции систем передачи данных (систем управления) различного назначения:
  - для автоматического регулирования частоты и мощности;
  - для противоаварийной автоматики ;
  - для автоматизированной системы контроля и учета электропотребления (управления электропотреблением);
  - контроля текущего режима;
  - контроля состояния оборудования (в том числе с использованием информации о заявках);
  - контроля диагностики оборудования.

4. Наличие большого количества находящегося в эксплуатации морально и физически устаревшего оборудования:

- систем сбора информации на объектах, включая измерительные трансформаторы (ТТ и ТН) и датчики-преобразователи;
- систем телемеханики;
- каналов связи.

5. Не эффективное использование вновь вводимых цифровых устройств РЗА, регистраторов аварийных событий, систем сбора и передачи информации.

6. Использование в основном низкоскоростных каналов связи.

7. Большое значение времени доставки информации до конечного пользователя – низкая реактивность.

## **II. Организация технической политики**

Для качественного выполнения задач по управлению и обеспечению надежной работы ОАО «Азерэнерджи» требуется совместная максимально оперативная проработка следующих вопросов:

1. Разработка единой технической политики (отраслевых стандартов) в многоуровневой системе информационного обеспечения.
2. Информирование (обучение пользователей) об основных положениях разработанной технической политики.

3. Экспертиза существующих и внедряемых решений на соответствие положениям разработанной технической политики.
4. Анализ опыта эксплуатации реализованных решений и при необходимости коррекция и совершенствование технической политики.

### **III. Разработка технической политики**

В настоящее время на рынке средств сбора, передачи, обработки и отображения информации имеется довольно широкий спектр предложений фирм производителей и поставщиков соответствующего аппаратного и программного обеспечения. Проводится замена устаревших систем, внедряются новые информационные средства и технологии.

Процесс технического перевооружения и модернизации проводится довольно хаотично, при отсутствии единых информационных стандартов.

Исходным для формирования стандартов информационного обеспечения являются технологические характеристики контроля и управления режимом и оборудованием и связанные с ними информационные требования:

- задачи персонала;
- актуальные задачи обработки данных в реальном времени;
- актуальная информация.

Основой разработки стандартов информационного обеспечения являются следующие критерии [2,3]:

- полнота информации (в том числе в аспекте наблюдаемости);
- информативность (информационная эффективность), основными компонентами которой являются: реактивность системы; эффективность технологии представления данных о текущем режиме оперативно-диспетчерскому персоналу;
- достоверность и надежность доставки информации - информационная надежность и живучесть системы.
- статическая погрешность, в том числе датчиков – преобразователей;
- динамическая погрешность.

Эти критерии должны охватывать все элементы информационного тракта иерархической системы, начиная от датчиков и кончая системами отображения информации на всех уровнях управления, (в том числе объекты, находящиеся в ведении организуемых генерирующих компаний):

- системы сбора информации на объектах;
- системы телемеханики;
- каналы передачи данных телемеханики и данных межуровневого межмашинного обмена;
- комплексы обработки данных на всех уровнях (прежде всего системы реального времени);
- системы отображения информации;

На основе сформированных стандартов должны быть разработаны требования ко всем элементам информационного тракта многоуровневой системы информационного обеспечения. Указанные требования включают следующие направления:

- система сбора и передачи информации:
  - измерительные трансформаторы;
  - датчики-преобразователи;
  - каналы связи;

- средства телемеханики;
- протоколы передачи;
- многоуровневая обработка:
  - состав задач;
  - информационная технология обработки;
  - организация информационных баз данных;
- система отображения:
  - технические средства;
  - информационная технология представления информации на оперативных щитах и рабочих местах.

#### Заключение

В ближайшее время для разработки единой технической политики в области информационного обеспечения рекомендуется создание специальной рабочей группы и определение этапности и сроков выполнения соответствующих направлений работ.

- 
1. *Yusifov N.A.* Avtomatlaşdırılmış Dispetçer idarəetmə sistemlərinin yeni platforması. Energetikanın problemləri. №1.2000 Bakı. S. 45-49.
  2. *Юсифов Н.А.* Автоматизированная система оперативно-технологического управления как распределенная иерархическая система
  3. *Информационные материалы.* Четвертый специализированный научно – технический семинар. «Современные средства телемеханики, организация рабочих мест и щитов управления. Москва. 17–21 марта 2003г.

### **BAZAR İQTİSADİYYATI ŞƏRAİTİNDƏ “AZƏRENERJİ” ASC-nin INFORMASIYA TƏMINATI SAHƏSİNDƏ TEXNİKİ SİYASƏTİNİN ƏSAS İSTİQAMƏTLƏRİ**

**YUSİFBƏYLİ N.A., CUVARLİNSKAYA E.R**

Azərbaycan Respublikası elektroenergetika sisteminin bazar iqtisadiyyatına keçidi şəraitində dispetşr idarəçiliyi fəaliyyətinin informasiya təminatı üzrə texniki siyasətinin əsas istiqamətlərinə baxılır.

### **MAIN DIRECTIONS OF TECHNICAL POLICY WITH THE AIM OF INFORMATIONAL ASSURANCE OF “AZERENERJI” JSC WORK IN MARKET CONDITIONS**

**YUSIFBAYLI N.A., JUVARLINSKAYA E. R**

Main directions of technical policy are being considered with the aim of informational assurance of work of dispatching system of Azerbaijan Republic power system in period of transition to market economy.