



# Разработка требований для АО «ХХХ»

## Информация о компании

Акционерное общество «Системный оператор Единой энергетической системы» (АО «XXX») - специализированная организация, единолично осуществляющая централизованное оперативно-диспетчерское управление в Единой Энергетической Системе России.

17 июня 2002 года, первым из инфраструктурных организаций новой российской энергетики, АО «XXX» было выделено из ОАО «РАО ЕЭС России» и зарегистрировано как самостоятельное предприятие.

## Задачи Системного оператора

В процессе своей деятельности Системный оператор решает три основные группы задач:

- ❖ Управление технологическими режимами работы объектов ЕЭС России в реальном времени
- ❖ Обеспечение перспективного развития ЕЭС России
- ❖ Обеспечение единства и эффективной работы технологических механизмов оптового и розничных рынков электрической энергии и мощности




## **Структура Системного Оператора:**

ИА и 56 Филиалов, 16 представительств по России

**Дочернее общество:** АО «НТЦ ЕЭС»

### **Целевые установки:**

- ❖ **Независимость**  
Системный оператор – акционерное общество, 100% акций которого принадлежат государству.
- ❖ **Объективность**  
АО ХХХ не имеет собственных коммерческих интересов на рынке электроэнергии. Единственным источником дохода АО ХХХ является регулируемый тариф.
- ❖ **Регламентированность**  
Права и обязанности АО ХХХ определены на государственном уровне рядом НПА, в т. ч. утвержденными Правительством РФ.



# Исследуемая сфера: Оптовый рынок электроэнергии и МОЩНОСТИ

## **Проблематика в рамках функционирования АО ХХХ:**

- Жесткая регламентированность процесса на уровне РФ
- Большой объем передаваемых данных
- Непрерывность процесса во времени (24x7)
- Большое количество подразделений, участвующих в процессе
- Штатный режим работы основных ПО зависит от работы других ПО
- Человеческий фактор
- Используются самописные макросы



## Основные стейкхолдеры

- ❖ Инженеры по расчетам (несколько профильных подразделений)
- ❖ Дежурные инженеры по расчетам (сменный график работы)
- ❖ Главный диспетчер ИА/Филиала
- ❖ Специалист службы оперативной эксплуатации (IT блок)
- ❖ Специалист службы внедрения и сопровождения (IT блок)

## Решение

Внести предложения в ТЗ и доработать функционал ПО по следующим направлениям:

- ❖ Исключить самописные макросы посредством формирования и внесения предложений в ТЗ/ТТ
- ❖ Объединить несколько ПО в один программно-аппаратный комплекс (выполнить анализ по оптимизации БП и сформировать предложения)

# Требования по FURPS+

## □ **Функциональность**

ПО должно обеспечивать:

круглосуточную передачу данных с электростанций в АО «ХХХ»

проверку корректности направляемой информации

автоматическую маршрутизацию информации в соответствии с картами диспетчерского управления и ведения

## □ **Удобство использования**

Простота использования интерфейса, наличие инструкций с приведением алгоритмов (например: формулы автоматического дорасчета)

Исключить из делового процесса самописные макросы, дополнить данным функционалом ПО

Снизить влияние человеческого фактора при заполнении информации, полученной «ручным» способом

## □ **Надежность**

Среднее время сбоя ПО не должно превышать 5 минут, критичность – высокая

Штатный режим работы должен обеспечиваться 24/7

Обеспечение резервного копирования данных НСИ



## □ **Производительность**

Пропускная способность должна обеспечить одновременную работу не менее 1000 пользователей в роли – «пользователь», не менее 5000 пользователей в роли - «наблюдатель» 24x7

Максимальное время отклика любого пользователя не должно превышать 1 секунды

## □ **Поддерживаемость**

Необходимость круглосуточной централизованной поддержки пользователей

Возможность удаленного доступа к системе из ИА

Обеспечение совместимости с текущими версиями ПО, работающих совместно

Система должна быть установлена в каждом Филиале компании

## □ **Ограничения**

Алгоритмы и прочие правила дорасчета должны изменяться в соответствии с изменениями законодательных актов РФ



# Атрибуты для управления требованиями

Атрибут	Семантика
Статус	<ul style="list-style-type: none"><li>• Proposed (предложенные) – еще не утверждены, но обсуждаются<ul style="list-style-type: none"><li>• Approved (одобренные) – утверждены для реализации</li><li>• Rejected (отклоненные) – решено не реализовывать</li><li>• Incorporated (включенные) – реализованы в предыдущей версии</li></ul></li></ul>
Автор требования	<ul style="list-style-type: none"><li>• Eng – инженер-технолог</li><li>• It – специалист it блока</li></ul>
Полезность	<ul style="list-style-type: none"><li>• Critical (критическое) – обязательно к реализации</li><li>• Important (важное) – можно опустить, но лучше выполнить</li><li>• Useful (полезное) – можно опустить без больших потерь полезности</li></ul>



# Модель жизненного цикла

В АО ХХХ применяется каскадная модель внедрения ПО

Анализ и постановка  
задачи

Проектирование

Разработка

Контрольные  
испытания

Опытная  
эксплуатация

Ввод в промышленную  
эксплуатацию

