



# **Внедрение второй очереди автоматизированной системы подготовки и передачи уведомлений о составе и параметрах оборудования ПАК «MODES-Terminal»**



- Modes**
  - Data**
  - Exchange**
  - Schedule**
  - Terminal**
-



- назначение и общее описание архитектуры и функционала ПАК «MODES-Terminal»;
- сроки и порядок перехода на ПАК «MODES-Terminal» второй очереди;
- особенности параллельной эксплуатации ПАК «MODES-Terminal» первой и второй очередей;
- порядок доступа к системе обмена уведомлениями, в том числе в части использования ЭЦП для подписания макетов;
- порядок разграничения полномочий между электростанциями и иными подразделениями участников в части подачи оперативных уведомлений и уведомлений о составе и параметрах генерирующего оборудования для РСВ, ВСВГО;
- порядок тестирования и внедрения участниками собственного программного обеспечения для целей подачи уведомлений и приема плановых графиков (при его наличии).



### 1. Правила оптового рынка электрической энергии и мощности, утвержденные постановлением Правительства РФ от 27.12.2010 №1172:

п.6 ... при выборе системным оператором состава включенного генерирующего оборудования и генерирующего оборудования, находящегося в резерве, ... **участники оптового рынка - поставщики электрической энергии предоставляют ... параметры генерирующего оборудования...**;

... До начала конкурентного отбора ценовых заявок на сутки вперед **участники оптового рынка могут изменить заявленные** ими для целей выбора состава оборудования на соответствующий период **параметры генерирующего оборудования**. Системный оператор актуализирует состав оборудования с учетом измененных параметров, при этом измененные параметры учитываются в соответствии с договором о присоединении к торговой системе оптового рынка при установлении выполнения участниками оптового рынка технических требований.

### 2. Регламент подачи уведомлений участниками оптового рынка (приложение № 4 к договору о присоединении к торговой системе):

п.2.1.1. *Уведомление о составе и параметрах генерирующего оборудования* - документ, подаваемый Участником ОРЭ и содержащий данные о состоянии и актуальных технических параметрах генерирующего оборудования, необходимые СО как для актуализации расчетной модели.

п.3.2.1. *Порядок и формат* подачи уведомления о составе и параметрах генерирующего оборудования определяются в соответствии с Регламентом актуализации расчетной модели (Приложение № 3 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка) **локальными документами Системного оператора.**



## Назначение информации о составе и параметрах оборудования

Уведомления о составе и параметрах генерирующего оборудования (макет XML53500) используются для решения задач:

**ВСВГО:** проведение расчетов недельного планирования в рамках технологии выбора состава включенного генерирующего оборудования

**РСВ:** формирование прогнозного диспетчерского графика (ПДГ) на операционные сутки  $X$  в рамках суточного планирования режимов

**БР:** формирование ППБР и ПБР в рамках оперативного планирования режимов

**Готовность генерирующего оборудования:** определение показателей способности генерирующего оборудования к выработке электроэнергии

**Статистика:** формирование отчетной информации о составе и параметрах генерирующего и сетевого оборудования за прошедшие периоды



## Функционал и этапы внедрения ПАК «MODES-Terminal»

### Функционал ПАК «MODES-Terminal» первой очереди:

- возможность подачи в СО уведомлений о составе и параметрах генерирующего оборудования в установленном формате (XML 53500) с применением электронно-цифровой подписи

MODES-Terminal первой очереди был внедрен в промышленную эксплуатацию в декабре 2009 года

Основными изменениями обновлённой системы ПАК «MODES-Terminal» второй очереди в части терминала участника балансирующего рынка (консоль сбора данных об изменении системных условий - КИСУ-2) являются:

- возможность подачи в СО оперативных уведомлений об изменении состава и параметров генерирующего оборудования;
- доведение до участников рынка информации о составе и параметрах генерирующего оборудования, принятых для проведения расчетов ВСВГО, ПДГ и ПБР;
- доведение до участников рынка плановых графиков генерации - ППБР, ПБР (ДДГ – во второй ценовой зоне).

Поэтапное внедрение MODES-Terminal второй очереди запланировано на 2 квартал 2012 года



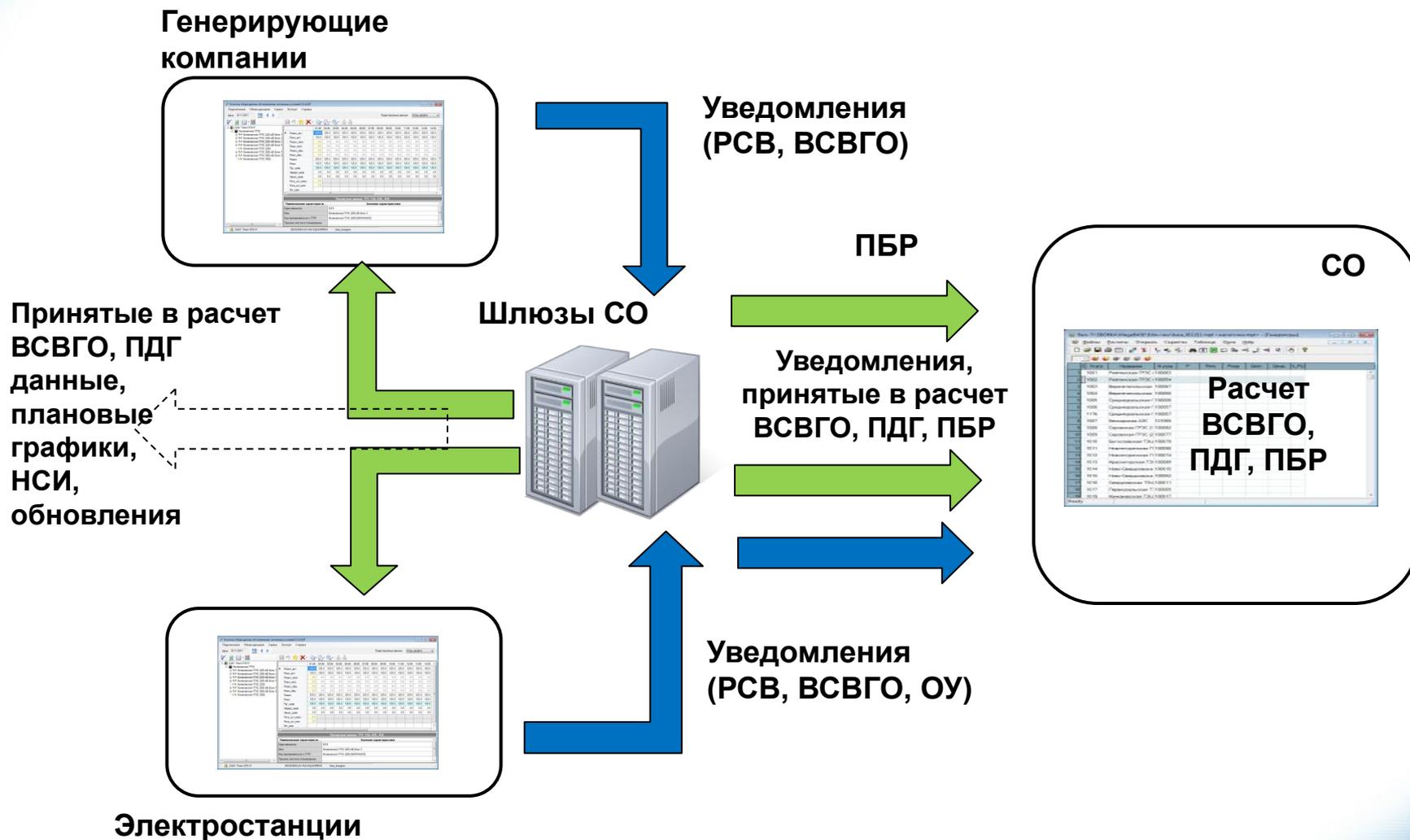
## Основные цели ПАК «MODES-Terminal» первой очереди





# MODES-Terminal второй очереди Архитектура

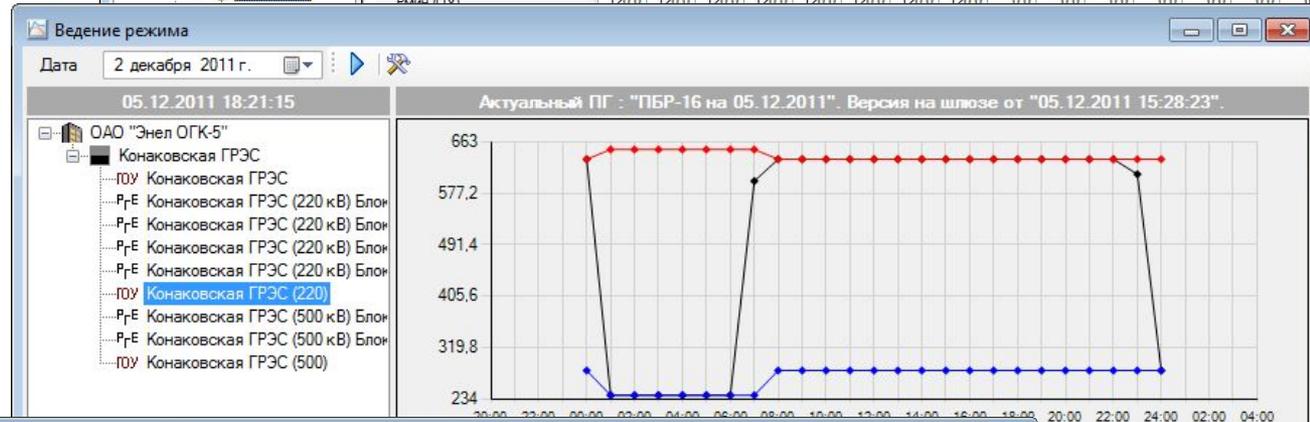
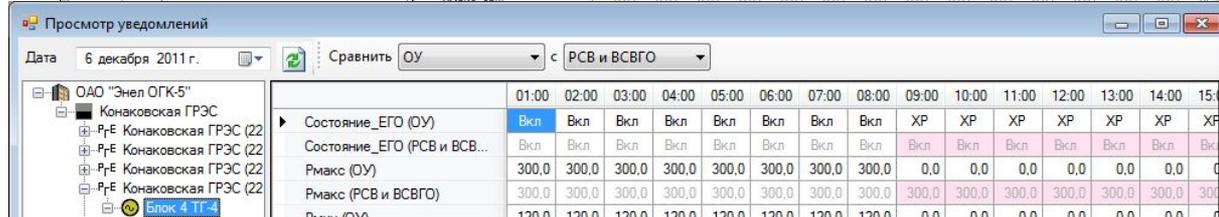
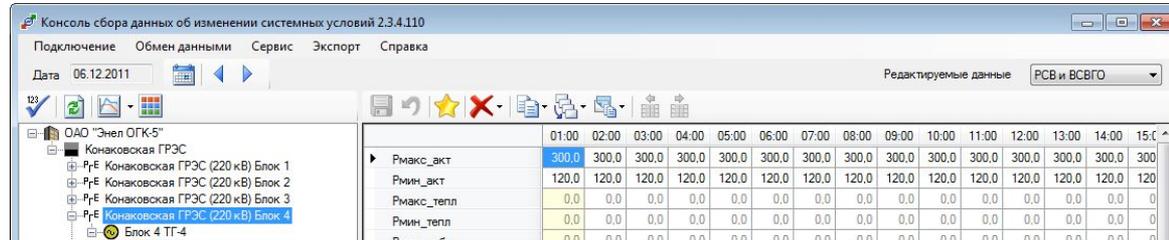
Архитектура ПАК «MODES-Terminal» второй очереди:





# Функционал MODES-Terminal второй очереди Консоль участника оптового рынка

- подготовка уведомлений (РСВ, ВСВГО, ОУ)
- отправка подписанных ЭЦП уведомлений в СО через Шлюз или по резервной технологии (эл/почта)
- прием данных «обратного хода» (состав и параметры оборудования, принятые в расчет)
- использование данных «обратного хода» для анализа и подготовки оперативных уведомлений
- автоматический прием плановых графиков (ПБР, ДДГ) по расписанию, распространяемому СО и при запуске
- функционал анализа плановых графиков





# Функционал MODES-Terminal второй очереди Консоль участника оптового рынка

Функционал формирования уведомлений о составе и параметрах генерирующего оборудования для целей ВСВГО, РСВ, БР:

- автозаполнение параметров уведомления на основании условно-постоянных параметров или данных предыдущих суток;
- возможность формирования оперативного уведомления на основании данных, принятых в расчет ПДГ
- автоматический дорасчет суммарных показателей по РГЕ, ГТП и электростанции в целом;
- проверка данных на соответствие установленным алгоритмам

Консоль сбора данных об изменении системных условий 2.3.4.110

Подключение Обмен данными Сервис Экспорт Справка

Дата 06.12.2011 Редактируемые данные РСВ и ВСВГО

ОАО "Энел ОГК-5"

- Конаковская ГРЭС
- РГЕ Конаковская ГРЭС (220 кВ) Блок 1
- РГЕ Конаковская ГРЭС (220 кВ) Блок 2
- РГЕ Конаковская ГРЭС (220 кВ) Блок 3
- РГЕ Конаковская ГРЭС (220 кВ) Блок 4
- Блок 4 ТГ-4
  - K4A
  - K4B
- ГТП Конаковская ГРЭС (220)
- РГЕ Конаковская ГРЭС (500 кВ) Блок 5-7
- РГЕ Конаковская ГРЭС (500 кВ) Блок 8
- ГТП Конаковская ГРЭС (500)

	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00
Рмакс_акт	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
Рмин_акт	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0
Рмакс_тепл	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Рмин_тепл	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Рмакс_общ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Рмин_общ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Рмакс_CO_реж	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Рмин_CO_реж	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Рмакс_НПРЧ_АВРЧМ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Рмин_НПРЧ_АВРЧМ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Рмакс_CO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Рмин_CO	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Рмакс	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
Рмин	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0
Уверх_заяв	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Униз_заяв	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Рогр_сут_макс	0,0														

Паспортные данные: РГЕ ТЭЦ, КЭС, АЭС

Наименование характеристики...	Значение характеристики
Идентификатор	5467
Имя	Конаковская ГРЭС (220 кВ) Блок 4
Код принадлежности к ГТПГ	Конаковская ГРЭС (220) [KONAGR2]
Признак участия в планировании	
Признак постоянного графика	

ОАО "Энел ОГК-5" BOGOMOLOV-RA\SQLXPRESS kisu\_kongres



# Функционал MODES-Terminal второй очереди Консоль участника оптового рынка

## Функционал ведения режима электростанции:

- отображение плановых графиков в табличном виде;
- отображение плановых графиков в графическом виде;
- настраиваемое отображение интервалов предыдущих/последующих суток;
- автоматическая смена даты в интерфейсе в указанное в настройках время;
- экспорт в Excel актуального и произвольного из полученных плановых графиков.

Ведение режима

Дата: 2 декабря 2011 г.

05.12.2011 18:21:15

Актуальный ПГ: "ПБР-16 на 05.12.2011". Версия на шлюзе от "05.12.2011 15:28:23".

ОАО "Энел ОГК-5"

- Конаковская ГРЭС
  - ГОУ Конаковская ГРЭС
  - РГЕ Конаковская ГРЭС (220 кВ) Блок
  - ГОУ Конаковская ГРЭС (220)
  - РГЕ Конаковская ГРЭС (500 кВ) Блок
  - РГЕ Конаковская ГРЭС (500 кВ) Блок
  - ГОУ Конаковская ГРЭС (500)

	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00
P	240	240	240	240	240	240	597,44	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75
Pmin	240	240	240	240	240	240	240	281,25	281,25	281,25	281,25	281,25	281,25
Pmax	650	650	650	650	650	650	650	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	
1	ОАО "Энел ОГК-5"																														
2	Актуальный плановый график с 19.12.2011 00:00 по 20.12.2011 23:00																														
3	Электростанция 310701 Конаковская ГРЭС																														
28	РГЕ ТЭЦ, КЭС, АЭС 5014 Конаковская ГРЭС (500 кВ) Блок 5-7																														
29	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																		
30	120	120	120	120	120	120	300	300	300	300	300	300	300																		
31	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120																		
32	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300																		
34	РГЕ ТЭЦ, КЭС, АЭС 5464 Конаковская ГРЭС (500 кВ) Блок 8																														
35	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13																		
36	120	120	120	120	120	120	290	290	290	290	290	290	290																		
37	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120																		
38	325	325	325	325	325	325	325	290	290	290	290	290	290																		
40	ГОУ 5526 Конаковская ГРЭС																														
41	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5		
42	480	480	480	480	480	480	1190	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1164	1164	1109	1109	1109	1259	1259	1259	1209	521	480	480	480	480	480			
43	480	480	480	480	480	480	480	691	691	691	691	691	691	631	631	576	576	576	521	521	521	521	521	480	480	480	480	480			
44	1275	1275	1275	1275	1275	1275	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1224	1164	1164	1109	1109	1109	1259	1259	1259	1259	1259	1275	1275	1275	1275	1275			
46	ГОУ 5951 Конаковская ГРЭС (220)																														
47	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5		
48	240	240	240	240	240	240	240	600	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	609	281	240	240	240	240		
49	240	240	240	240	240	240	240	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281	281	240	240	240	240	240	
50	650	650	650	650	650	650	650	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	634	650	650	650	650	650		

Экспорт плановых графиков

Настройки экспорта

Выбрать плановый график

Тип планового графика: ПБР-22

Актуальный график на дату: 20 декабря 2011 г.

Актуальный плановый график

Время начала: 19 декабря 2011 г. 00

Время окончания: 20 декабря 2011 г. 23

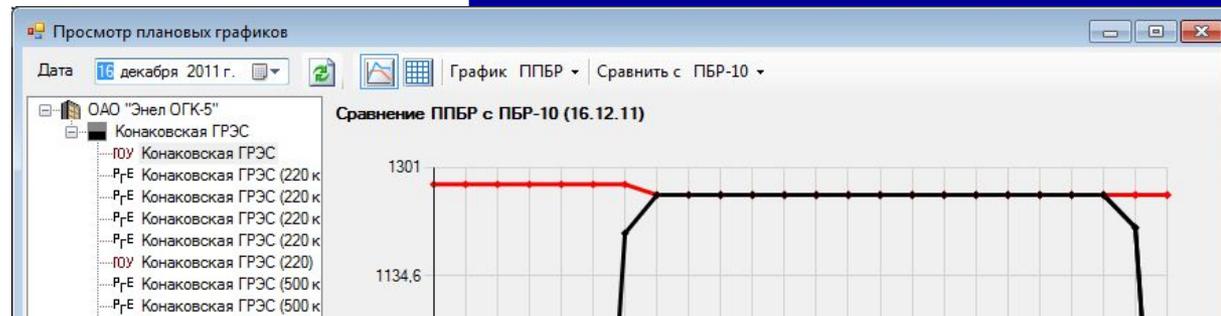
Ok Отменить



# Функционал MODES-Terminal второй очереди Консоль участника оптового рынка

## Функционал аналитики:

- сравнение плановых графиков в графическом виде;
- сравнение плановых графиков в табличном виде;
- сравнение уведомлений и данных обратного хода;
- экспорт в Excel



Просмотр плановых графиков  
Дата: 5 декабря 2011 г.  
График: ППБР | Сравнить с: ПБР-16  
Сравнение ППБР с ПБР-16 (05.12.11)

	00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00	24:00
Pmax [ППБР]	75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75
Pmax [ПБР-16]					633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75
Pmin [ППБР]				281,25	281,25	281,25	281,25	281,25	281,25	281,25	281,25	281,25	281,25
Pmin [ПБР-16]					281,25	281,25	281,25	281,25	281,25	281,25	281,25	281,25	281,25
P [ППБР]	75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	306,25
P [ПБР-16]					633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	633,75	608,75	281,25

Просмотр уведомлений  
Дата: 16 декабря 2011 г.  
Сравнить: Обр. ход РСВ | с: ОУ

	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00
Состояние_ЕГО (Обр. ход РСВ)	Вкл										
Состояние_ЕГО (ОУ)	Вкл	XP	XP	XP							
Pmax (Обр. ход РСВ)	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0
Pmax (ОУ)	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	300,0	0,0	0,0	0,0
Pmin (Обр. ход РСВ)	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0
Pmin (ОУ)	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	120,0	0,0	0,0	0,0
Vверх_заяв (Обр. ход РСВ)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Vверх_заяв (ОУ)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	0,0



## План внедрения ПАК «MODES-Terminal» второй очереди

№	Мероприятие	Срок
1	<b>Внедрение ПАК «MODES-Terminal» второй очереди в операционных зонах ОДУ Юга и ОДУ Северо-Запада (1 группа)</b>	01.03.2012-16.04.2012
1.1.	Разработка и согласование с участниками ОРЭМ плана установки КИСУ-2 на электростанциях операционной зоны ОДУ 1-й группы	до 07.03.2012
1.2	Разворачивание КИСУ-2 на электростанциях операционных зон ОДУ 1-й группы.	01.03.2012 - 16.03.2012
1.3.	Параллельная подача уведомлений участниками ОРЭМ в операционных зонах ОДУ 1-й группы для ВСВГО и РСВ по «старой» технологии (КИСУ-1) и по «новой» технологии (КИСУ-2).	19.03.2012 (начиная с данных на 21.03.2012) - 16.04.2012
1.4	Параллельная подача оперативных уведомлений в операционных зонах ОДУ 1-й группы по «старой» технологии (ТУБР и иное ПО) и по «новой» технологии (КИСУ-2).	26.03.2012-16.04.2012
1.5	Доведение в КИСУ-2 уведомлений о составе и параметрах генерирующего оборудования, принятых для проведения расчетов (данные обратного хода) ВСВГО, ПДГ	с 21.03.2012
1.6	Доведение в КИСУ-2 данных обратного хода - информации, учтенной в ПБР	с 04.04.2012
1.7	Доведение до электростанций плановых графиков генерации ППБР и ПБР с использованием КИСУ-2	с 16.03.2012
1.8	Направление в ОДУ (РДУ) 1-й группы уведомления о готовности участниками ОРЭМ (генерирующими компаниями, электростанциями) к переходу на КИСУ-2 для целей подачи уведомлений на ВСВГО, РСВ, БР и приему плановых графиков генерации.	09.04.2012 -13.04.2012
1.9	Окончание приема уведомлений по «старой» технологии и переход на новую технологию в операционной зоне ОДУ 1-й группы.	16.04.2012



## План внедрения ПАК «MODES-Terminal» второй очереди

№	Мероприятие	Срок
2.	<b>Внедрение ПАК «MODES-Terminal» второй очереди в операционных зонах ОДУ Сибири, ОДУ Средней Волги и ОДУ Урала (2 группа)</b>	16.04.2012-04.06.2012
2.1	Разработка и согласование с участниками ОРЭМ плана установки КИСУ-2 на электростанциях операционной зоны ОДУ 2-й группы.	до 20.04.2012
2.2	Разворачивание КИСУ-2 на электростанциях операционных зон ОДУ 2-й группы.	16.04.2012 - 04.05.2012
2.3	Параллельная подача уведомлений участниками ОРЭМ в операционных зонах ОДУ 2-й группы для ВСВГО и РСВ по «старой» технологии (КИСУ-1) и по «новой» технологии (КИСУ-2).	07.05.2012 (начиная с данных на 09.05.2012) - 04.06.2012
2.4	Параллельная подача оперативных уведомлений в операционных зонах ОДУ 2-й группы по «старой» технологии (ТУБР и иное ПО) и по «новой» технологии (КИСУ-2).	14.05.2012-04.06.2012
2.5	Доведение до КИСУ-2 уведомлений о составе и параметрах генерирующего оборудования, принятых для проведения расчетов (данные обратного хода) ВСВГО, ПДГ	с 10.05.2012
2.6	Доведение до КИСУ-2 данных обратного хода – информации, учтенной в ПБР	с 21.05.2012
2.7	Доведение до электростанций плановых графиков генерации ППБР и ПБР с использованием КИСУ-2	с 07.05.2012
2.8	Направление в ОДУ (РДУ) 2-й группы уведомления о готовности участниками ОРЭМ (генерирующими компаниями, электростанциями) к переходу на КИСУ-2 для целей подачи уведомлений на ВСВГО, РСВ, БР и приему плановых графиков генерации.	28.05.2012 -01.06.2012
2.9	Окончание приема уведомлений по «старой» технологии и переход на новую технологию в операционной зоне ОДУ 2-й группы.	04.06.2012



## План внедрения ПАК «MODES-Terminal» второй очереди

№	Мероприятие	Срок
3.	<b>Внедрение ПАК «MODES-Terminal» второй очереди в операционных зонах ОДУ Востока и ОДУ Центра (3 группа)</b>	14.05.2012- 25.06.2012
3.1	Разработка и согласование с участниками ОРЭМ плана установки КИСУ-2 на электростанциях операционной зоны ОДУ 3-й группы.	до 18.05.2012
3.2	Разворачивание КИСУ-2 на электростанциях операционных зон ОДУ 3-й группы.	14-25.05.2012
3.3	Параллельная подача уведомлений в операционных зонах ОДУ 3-й группы для ВСВГО (уведомления на сутки «У-4» в операционной зоне ОДУ Востока) и РСВ по «старой» технологии (КИСУ-1) и по «новой» технологии (КИСУ-2).	28.05.2012 (начиная с данных на 30.05.2012)- 04.06.2012
3.4	Параллельная подача оперативных уведомлений в операционной зоне ОДУ Центра по «старой» технологии (ТУБР и иное ПО) и по «новой» технологии (КИСУ-2).	04.06.2012- 25.06.2012
3.5	Доведение до КИСУ-2 уведомлений о составе и параметрах оборудования, принятых для расчетов (данные обратного хода) ВСВГО (в операционной зоне ОДУ Центра), ПДГ	с 30.05.2012
3.6	Доведение до КИСУ-2 данных обратного хода ПБР в операционной зоне ОДУ Центра	с 11.06.2012
3.7	Доведение до электростанций плановых графиков генерации ППБР и ПБР с использованием КИСУ-2 в операционной зоне ОДУ Центра	с 28.05.2012
3.8	Доведение до электростанций плановых графиков ДДГ с использованием КИСУ-2 в операционной зоне ОДУ Востока	с 28.05.2012
3.9	Направление в ОДУ (РДУ) Центра уведомления о готовности участниками ОРЭМ (ген. компаниями, электростанциями) к переходу на КИСУ-2 для подачи уведомлений на ВСВГО, РСВ, БР и приему плановых графиков.	18.06.2012 -22.06.2012
3.10	Направление в ОДУ (РДУ) Востока о готовности участниками ОРЭМ (генерирующими компаниями, электростанциями) к переходу на КИСУ-2 для подачи уведомлений на сутки «У-4», для расчета ПДГ (ДДГ) и приему плановых графиков.	18.06.2012 -22.06.2012
3.11	Окончание приема уведомлений по «старой» технологии и переход на новую технологию в операционной зоне ОДУ 3-й группы.	25.06.2012



## Особенности параллельной эксплуатации

При установке КИСУ-2 следует обратить внимание на следующие особенности:

- не допускается использование одной рабочей станции для подачи уведомлений о составе и параметрах генерирующего оборудования с использованием КИСУ-1 и тестирования КИСУ-2;
- не допускается использование одной базы данных для подачи уведомлений с использованием КИСУ-1 и тестирования КИСУ-2;
- не допускается изменение настроек подключения КИСУ-1, используемого для подачи уведомлений, на настройки, используемые для КИСУ-2.
- не допускается изменение настроек подключения КИСУ-2, используемого для подачи уведомлений, на настройки, используемые для КИСУ-1.

Для получения индивидуальных настроек и параметров для доступа к шлюзу КИТС-2 участнику необходимо обратиться в ОДУ.



## Юридическая значимость уведомлений

---

**Регламент подачи уведомлений о составе и параметрах генерирующего оборудования (Приложение №4 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка)**

п.3.1.1. Уведомление о составе и параметрах генерирующего оборудования должно содержать **электронно-цифровую подпись** лица, подающего уведомление от имени участника оптового рынка

Для организации доступа участник должен предоставить в ИА:

- доверенность,
- заявку на доступ с указанием перечня электростанций,
- бумажную копию сертификатов ключа подписи.

Разъяснение о порядке получения доступа к ПАК «MODES-Terminal» для участников оптового рынка опубликовано на официальном сайте ОАО «СО ЕЭС» «Балансирующий рынок».



### Регламент подачи уведомлений о составе и параметрах генерирующего оборудования (Приложение №4 к Договору о присоединении к торговой системе оптового рынка)

2.1.2 Уведомление о составе и параметрах генерирующего оборудования в каждый час операционных суток должно быть подано **участником оптового рынка** в отношении каждой ГТП генерации по каждой единице генерирующего оборудования или по каждому объекту управления, относящегося к **ГТП потребления с регулируемой нагрузкой, зарегистрированной в отношении него в Реестре субъектов ОРЭ**, а также по каждой **блок-станции, зарегистрированной КО и СО в отношении ГТП потребления данного участника.**

Участник оптового рынка вправе предоставить полномочия подачи уведомлений о составе и параметрах генерирующего оборудования:

1. Персоналу организации с оформлением **доверенности, заявки на доступ и ключа ЭЦП.**
2. Персоналу электростанций с оформлением **доверенности, заявки на доступ и ключа ЭЦП.**
3. Иным участникам оптового рынка с оформлением **письменного разрешения** на подачу уведомлений и прием плановых графиков с указанием **перечня электростанций.** В этом случае уполномоченный участник оптового рынка оформляет **заявку на доступ** с учетом этих электростанций, предоставляет в СО копию письменного разрешения и использует собственные ключи **ЭЦП.**



Регламент оперативного диспетчерского управления электроэнергетическим режимом объектов управления ЕЭС России (приложение № 9 к договору о присоединении к торговой системе)

п.7. Взаимодействие оперативного диспетчерского персонала СО с оперативным персоналом объектов генерации в темпе реального времени осуществляется за счет обмена информацией о событиях и действиях по управлению режимами, передаваемой в электронном виде средствами специализированного ПО и устно по телефону, включающей ... электронные **оперативные уведомления** о случившихся фактах вынужденного изменения состояния оборудования и/или режима.

### **Вывод:**

Подача оперативных уведомлений должна осуществляться непосредственно от персонала электростанций



## Регулярные команды диспетчерского управления (ПБР)

**Методика дисквалификации ГТП и объектов управления на балансирующем рынке (Приложение 2 к Регламенту оперативного диспетчерского управления электроэнергетическим режимом объектов управления ЕЭС России)**

1.1 Основанием для регистрации Системным оператором признака дисквалификации для ГТП и объектов управления является техническая неготовность ... при возникновении одного из следующих событий:

- а) выявление технической неготовности к восприятию регулярных команд диспетчерского управления (КДУ) и (или) получению/передаче оперативных уведомлений;
- б) систематическая техническая неготовность к участию в формировании регулярных КДУ и (или) получению/передаче оперативных уведомлений;

1.3 Техническая неготовность к восприятию регулярных команд диспетчерского управления и (или) получению/передаче оперативных уведомлений – ситуация, при которой **на объекте управления**, соответствующем ГТП, по техническим причинам не могут надлежащим образом приниматься КДУ, отданные в электронном виде, и (или) не могут приниматься/формироваться оперативные уведомления.

**Вывод:**

Доведение регулярных команд диспетчерского управления (ПБР) должно осуществляться непосредственно до персонала электростанций



## Функционал MODES-Terminal второй очереди Увеличение циклов расчета ПБР

**Планы по развитию балансирующего рынка:**

Переход на расчет ПБР раз два часа в 2012 году.

В перспективе – проведение расчетов ПБР раз в час.

За счет системы гарантированной доставки плановых графиков ПАК «MODES-Terminal» при сокращении циклов расчета ПБР исключается стандартное документируемое диспетчерское сообщение «ПБР-NN акцептован».

Публикация ПБР на Шлюзе СО = ПБР-NN акцептован

**Вывод:**

Для получения ПБР оперативным персоналом необходима установка КИСУ непосредственно на электростанциях.

Использование промежуточных звеньев увеличивает риск неполучения электростанциями плановых графиков



## Использование открытых интерфейсов

На официальном сайте ОАО «СО ЕЭС» «Балансирующий рынок» опубликована документация с описанием открытых интерфейсов доступа к Шлюзу СО для отправки уведомлений и получения плановых графиков.

Участники оптового рынка вправе использовать собственное программное обеспечение (ПО) для подачи уведомлений в формате XML53500 и получения плановых графиков.

Программу испытаний собственного ПО **необходимо согласовывать с ОДУ** для исключения влияния ошибок в тестируемом ПО на достоверность предоставляемой информации.

Совмещение тестирования собственного ПО и внедрения ПАК «MODES-Terminal» второй очереди **недопустимо**, так как усложняет процессы установки, настройки и параллельной эксплуатации и может привести к срыву сроков перехода для всех электростанций операционной зоны ОДУ.



**Спасибо за внимание!**

---

<http://www.so-ups.ru>