



ОАО «СО ЕЭС»

Уважаемые коллеги!



ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы»,
Кафедра «Автоматизированные электрические системы»
ГОУ ВПО «Уральский государственный технический университет – УПИ
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
Благотворительный Фонд «Надежная Смена»

17-19 ноября 2010 года проводят в Екатеринбурге Всероссийскую молодёжную научно-техническую конференцию «ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА ГЛАЗАМИ МОЛОДЁЖИ»

ЦЕЛИ КОНФЕРЕНЦИИ – развитие научного и творческого потенциала молодых исследователей в области электроэнергетики, подбор кадрового резерва в филиалы Системного оператора и научно-образовательные учреждения.

ЗАДАЧИ КОНФЕРЕНЦИИ – представление и обсуждение новейших научных результатов исследований и практических достижений в области электроэнергетики, развитие и укрепление научных связей молодых ученых и аспирантов, привлечение магистрантов к научно-исследовательской деятельности.

НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ (СЕКЦИИ) КОНФЕРЕНЦИИ

- **Задачи и функции Системного оператора на разных иерархических уровнях управления Единой энергетической системой**
- **Модели и алгоритмы решения задач управления режимами электроэнергетических систем (ЭЭС)**
- **Управление развитием ЭЭС**
- **Системная автоматика и противоаварийное управление**
- **Реализация рыночного механизма в электроэнергетике**
- **Технологии управления персоналом в электроэнергетике. Проблемы подготовки специалистов для электроэнергетики**

Представленные доклады, соответствующие установленным требованиям и прошедшие рецензирование, будут изданы в сборнике трудов к началу работы конференции.

По результатам конференции будет проведен отбор докладов, авторам которых будет предоставлена возможность опубликования материалов в журнале «Известия ВУЗов. Проблемы энергетики» (входит в список ВАК). Организаторы конференции также объявляют конкурс на лучшие доклады в нескольких номинациях. Победители конкурса будут поощрены ценными призами.

Текущая информация о конференции размещается на сайте <http://www.aes-upi.ru>

РЕГЛАМЕНТ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ:

- **16 ноября** – день заезда
- **17 ноября** – пленарные доклады
- **18-19 ноября** – работа по секциям
- **19 ноября** – круглый стол, подведение итогов
- **20 ноября** – торжества по случаю 80-летия кафедры «Автоматизированные электрические системы».

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

Сопредседатели:

Ерохин П.М., д.т.н., генеральный директор Филиала ОАО «СО ЕЭС» ОДУ Урала (Екатеринбург)

Опарина Н.Н., директор по управлению персоналом ОАО «СО ЕЭС» (Москва)

Паздерин А.В., д.т.н., заведующий кафедрой АЭС УГТУ–УПИ (Екатеринбург)

Члены оргкомитета:

Виноградов Е.Н., генеральный директор РУО АИН РФ, действительный советник Академии инженерных наук им. А.М. Прохорова (Екатеринбург)

Дмитриев С.А., к.т.н., доцент кафедры АЭС УГТУ–УПИ (Екатеринбург)

Кокин С.Е., к.т.н., доцент кафедры АЭС УГТУ–УПИ (Екатеринбург)

Кононенко Е.Ю., начальник отдела протокола ОАО «СО ЕЭС» (Москва) – решение организационно-технических и протокольных вопросов, связанных с подготовкой и проведением конференции

Чеклецова С.П., вед. эксперт Филиала ОАО «СО ЕЭС» ОДУ Урала (Екатеринбург)

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ

Председатель:

Бартоломей П.И., д.т.н., профессор кафедры АЭС УГТУ–УПИ (Екатеринбург)

Члены программного комитета:

Боровиков Ю.С., к.т.н., заведующий кафедрой ЭС ТПУ (Томск)

Воропай Н.И., чл.-кор. РАН, д.т.н., профессор, директор Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН (Иркутск);

Воротницкий В.Э., д.т.н., профессор, заместитель директора по научной работе Филиала ОАО «НТЦ электроэнергетики» – ВНИИЭ (Москва);

Колосок И.Н., д.т.н., профессор, Институт систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН (Иркутск);

Назарычев А.Н., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой ЭС ИГЭУ (Иваново);

Окуловский С.К., к.т.н., доцент, зам. главного диспетчера Филиала ОАО «СО ЕЭС» ОДУ Урала (Екатеринбург);

Суворов А.А., к.т.н., доцент кафедры АЭС УГТУ–УПИ (Екатеринбург);

Фишов А.Г., д.т.н., профессор, заведующий кафедрой АЭС НГТУ (Новосибирск)

Адреса для переписки и телефоны для справок:

confaes2010@mail.ru

620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19, УГТУ-УПИ, каф. АЭС

Тел. (343) 359-22-49 / Чеклецова Светлана Петровна (ОДУ Урала)

Факс (343) 359-16-15

Банковские реквизиты организационного комитета:

Получатель: РОО «Фонд кафедры Автоматизированные электрические системы им. Д.А. Арзамасцева» (РОО «Фонд им. Д.А. Арзамасцева»)

ИНН 6658093982 КПП 665801001

Р/с 40703810402100000024 в ОАО «СКБ-Банк», г. Екатеринбург

К/с 30101810800000000756 БИК 046577756

Назначение платежа: Организационный взнос за участие в конференции. НДС не облагается.

УСЛОВИЯ УЧАСТИЯ

Обязательным условием является участие в качестве соавторов секционных докладов молодых исследователей (возраст до 35 лет).

Желательно представление доклада молодым соавтором.

Организационный взнос включает в себя стоимость организационных, издательских и прочих расходов (издание сборника трудов, программы конференции, кофе-брейки, обеды, культурная программа) и составляет **1500 руб. при очном участии в конференции (оплачивается по указанным реквизитам оргкомитета).**

Магистранты и аспиранты (до 35 лет), являющиеся соавторами докладов и участвующие в конференции в качестве докладчиков, освобождаются от оплаты оргвзноса и бесплатно обеспечиваются экономичным жильём.

Прочими участниками проживание в гостинице оплачивается самостоятельно.

При заочном участии оргвзнос составляет **400 руб. (за одну публикацию)**, включая расходы по пересылке одного экземпляра сборника трудов.

Через сайт конференции будет обеспечена трансляция в режиме on-line всех этапов работы конференции. Заочные участники смогут задать свои вопросы и высказать мнения, используя интернет-средства. Правила участия будут доведены до заинтересованных лиц отдельно.

РЕГЛАМЕНТ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА

Для участия в конференции Вам необходимо **не позднее 31 июля 2010 года** направить по электронной почте confaes2010@mail.ru материалы доклада, заявку на участие установленного образца.

Копия платежного документа об уплате оргвзноса должна быть получена оргкомитетом **не позднее 30 сентября 2010 года** (направлять по электронной почте либо по факсу **(343) 359-16-15**).

Оргкомитет обеспечивает участникам организацию бронирования мест в гостиницах Екатеринбурга с учётом пожеланий по размещению, указанных в заявке. Необходимость бронирования гостиницы требуется подтвердить **не позднее 15 октября 2010 года** по тел./факсу **(343) 359-16-15**.

Представленные доклады, соответствующие установленным требованиям и прошедшие рецензирование, будут изданы в сборнике трудов к началу работы конференции.

Участники конференции будут обеспечены необходимой проекционной техникой для представления докладов.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ДОКЛАДОВ

Объём доклада – от 4 до 6 полных страниц текста формата A4, подготовленных в текстовом редакторе *Microsoft Word* 6.0 и выше:

- ориентация страницы – книжная;
- границы текста (поля): слева – 3,0 см; сверху и снизу – 2,0 см; справа – 1,5 см;
- страницы не нумеруются.

Доклад должен быть тщательно отредактирован.

При оформлении доклада следует руководствоваться основными положениями ГОСТ 7.32-2001, ГОСТ 2.105-95, ГОСТ Р 7.0.5-2008 (ГОСТ 7.1-84) и правилами ЕСКД, предъявляемыми к оформлению текстовых документов.

К оформлению предъявляются следующие требования:

Название доклада

(ПРОПИСНЫЕ БУКВЫ, шрифт *Times New Roman* 14 пт, полужирный, выравнивание – по центру, без абзацного отступа. **Переносы, «висящие» предлоги в конце строк не допускаются**)

пропуск строки, 12 пт

Авторы

(Указывается И.О. Фамилия автора; шрифт *Times New Roman* 14 пт, выравнивание – по центру, без абзацного отступа)

Организация

(Указывается официальное сокращённое наименование организации; шрифт *Times New Roman* 14 пт, выравнивание – по центру, без абзацного отступа)

пропуск строки, 12 пт

Текст доклада

- шрифт – *Times New Roman* 12 пт, выравнивание текста – по ширине;
- абзацный отступ – 1,25 см;
- интервал: перед абзацем – 6 пт; после абзаца – 0 пт;
- межстрочный интервал – одинарный;
- расстановка переносов – автоматическая (недопустимы принудительный перенос, дополнительные отступы и пробелы);
- формулы – выполнены в редакторе *Microsoft Equation 3.0*;
- иллюстрации – черно-белые (или в оттенках серого);
- ссылки на используемые источники – в квадратных скобках.

В тексте не допускается использование автоматических списков и ссылок на рисунки, таблицы и используемые источники!

Формулы выполняются в редакторе *Microsoft Equation 3.0* и располагаются в докладе с абзацным отступом 1,25 см. Нумерация формул – по правому краю страницы, в скобках.

Размеры элементов формул: обычный (функции, переменные и т.д.) – 12 пт, крупный индекс – 10 пт, мелкий индекс – 9 пт; крупный символ – 18 пт, мелкий символ – 12 пт.

Шрифт в формулах – в соответствии со стилем: *Times New Roman* (текст, функция, переменная, матрица-вектор, число), *Symbol* (греческие буквы и пр. символы).

Начертание шрифтов в формулах: *кириллица* – обычный (прямой), *латиница* – курсив (наклонный).

Пояснения к элементам формулы приводят, если они не пояснены ранее, с новой строки, без абзацного отступа, начиная со слова «где», в строку через точку с запятой в последовательности, в которой элементы приведены в формуле.

- интервал: перед формулой / пояснениями – 6 пт; после – 0 пт;

Иллюстрации (рисунки, графики, диаграммы, схемы) выполняются чёрно-белыми или в оттенках серого. Формат иллюстраций – JPEG. Разрешение растровых изображений – не менее 300 dpi. Иллюстрация, выполненная средствами *Microsoft Office*, должна представлять собой единый объект (все элементы должны быть сгруппированы). **Не допускается вставка сканированных изображений.**

Оформление иллюстраций – в соответствии с рекомендациями ЕСКД к выполнению диаграмм, схем и т.д. При оформлении иллюстраций допускается использование шрифтов *Times New Roman* 12-14 пт либо *Arial* 10-12 пт.

Размещение иллюстраций в тексте – с обтеканием текстом сверху и снизу.

Подписи к иллюстрациям печатаются в текстовом редакторе (не на самом рисунке).

Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

- выравнивание иллюстраций – по центру;
- интервал перед иллюстрацией – 6 пт.

Иллюстрации следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, например «Рисунок 1». Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: «Рисунок 1 – Схема сети».

- шрифт – *Times New Roman* 12 пт (наименование – обычный; подрисуночный текст – курсив);
- интервал перед наименованием иллюстрации – 6 пт;
- интервал после наименования иллюстрации – 6 пт.

На все иллюстрации в тексте должны быть даны ссылки. При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» и т.п.

Таблицы выполняются средствами *Microsoft Office*. Шрифт – *Times New Roman* 10-12 пт.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, например «Таблица 1». Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа, в одну строку с ее номером через тире, например «Таблица 1 – Структура потребления электроэнергии».

- шрифт – *Times New Roman* 12 пт;
- интервал перед наименованием таблицы – 6 пт.

На все таблицы должны быть ссылки. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Список использованных источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5-2008 (либо ГОСТ 7.1-84) и прочих стандартов СИБИД. Например:

- **для книг** указывают фамилию, инициалы (точка), полное название (точка), место издания (двоеточие), издательство (запятая), год издания (точка), число страниц (например, 170 с.) или страницу (например, С. 100);
- **для журнальных статей** указывают фамилии авторов и инициалы (точка), полное название (двойная косая черта), название журнала (точка), год (точка), номер тома (точка), номер выпуска (точка), страницы;
- **для диссертаций** указывают фамилию, инициалы (точка), название диссертации (двоеточие), дис. (или автореф.) на соиск. учен. степ. д-ра (или канд.) техн. наук (косая черта), институт (точка), город (запятая), год (точка), число страниц.

В тексте доклада должны содержаться ссылки на указанные в списке источники.

Внимание! Доклады, не соответствующие предъявляемым требованиям, оргкомитетом не рассматриваются и не будут включены в сборник трудов конференции.

РЕГИСТРАЦИОННАЯ ФОРМА

на участие во Всероссийской молодёжной научно-технической конференции
«ЭНЕРГЕТИКА ГЛАЗАМИ МОЛОДЁЖИ»

Екатеринбург, 17-19 ноября 2010 года

Фамилия, имя, отчество участника	
Дата рождения	в формате: дд.мм.гг
Контактные телефоны	моб., дом., раб. с обязательным указанием кода страны и города
Факс	
E-mail	
Почтовый адрес для переписки	Ф.И.О., ул., дом, кв., город, почтовый индекс, страна
Страна	
Город	Указывается только название населенного пункта
Организация	Указывается полное официальное название организации и в скобках – официальное сокращённое название
Почтовый адрес организации	Указывается полностью: сокращённое название организации, улица, город, индекс , страна
Подразделение	Указывается факультет, кафедра, лаборатория, отдел и т.п.
Должность	Указывается только должность без расширений (например, профессор, аспирант)
Ученая степень	Указывается полностью (например, доктор технических наук)
Ученое звание	Указывается полностью
Название секции	
Форма доклада	(пленарный или секционный)
Название доклада	
Фамилия, имя, отчество докладчика	
Фамилия, имя, отчество соавтора	
Фамилия, имя, отчество соавтора	
Необходимые технические средства	
Дата приезда	Указать в формате: дд.мм.гг или указать – заочное участие
Дата отъезда	Указать в формате: дд.мм.гг или поставить прочерк, если участие заочное
Потребность в гостинице (или бесплатном экономичном жилье для магистрантов и аспирантов)	Указать желаемый тип размещения и стоимость (например, 1-местное размещение, не более 2000 руб./сут) или указать – <i>не требуется</i>

Регистрационные формы всех участников приводятся в одном файле заявки, первой приводится форма докладчика. В названии файла необходимо использовать кириллицу. Имя файла имеет следующий формат: *Фамилия-И-О_Организация_Номер доклада.doc* (например, файл с заявкой докладчика Иванова И.И. из УГТУ по докладу 2 должен называться “Иванов-И-И_УГТУ_2.doc”).

Внимание! Сведения об авторах в докладе не приводятся. Просим заполнить приведённую ниже форму для размещения сведений об авторе в Программе конференции.

Сведения об авторах размещаются в файле заявки после основных регистрационных форм. В сведениях указываются: Фамилия Имя Отчество (тире), полное официальное наименование организации (организационно-правовая форма даётся сокращённо – ОАО, ООО, ФГУП и т.п.), должность, учёная степень, звание (точка), контактный адрес, телефон, e-mail. Возможно приведение дополнительных сведений, желательно размещение фото.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Фамилия, имя, отчество автора	
Организация	Указывается полное официальное название организации
Должность	Указывается должность и название подразделения (например, профессор кафедры ...)
Ученая степень	Указывается сокращённо (например, д-р техн. наук, канд. физ.-мат. наук)
Ученое звание	Указывается полностью
Контактный адрес	город, почтовый индекс и т.д.
Контактные телефоны	моб., дом., раб. с обязательным указанием кода страны и города
Факс	
E-mail	
Дополнительная информация	
Фото	чёрно-белое изображение в формате JPEG, разрешение – не менее 600 dpi, размер файла не должен превышать 500 кб

ЦЕНОВЫЕ СКИДКИ ЗА ОГРАНИЧЕНИЕ НАГРУЗКИ В ЧАСЫ СУТОЧНОГО МАКСИМУМА

И.И. Иванов¹, П.П. Петров, С.С. Сидоров²

¹Филиал ОАО «СО ЕЭС» – ОДУ Урала, ²ГОУ ВПО «УГТУ–УПИ»

Известно, что характеристики затрат на топливо $B(P)$ имеют нелинейно возрастающий характер. Удельные затраты при максимальных нагрузках значительно больше, нежели при минимальных. При этом наиболее эффективным с позиции энергосбережения режимом является равномерное во времени электропотребление. Реально, суточный максимум нагрузки более чем вдвое превышает суточный минимум. В то же время действующие в России тарифные системы [1, 2], в том числе и «зонные тарифы» слабо стимулируют потребителя к выравниванию графика нагрузки (ГН).

.....
Изменение дохода

$$\Delta D_c = D_c(P) - D_c(P - \Delta P) = [C_0 + \beta_c(P - \Delta P)]\Delta P \quad (1)$$

содержит составляющую $C_0\Delta P$, которая отражает возврат тех платежей, которые «проплачены» в основном аукционе. Тогда вторая составляющая $\beta_c(P - \Delta P)$ может рассматриваться как премия за ограничение нагрузки.

На рисунке 1 ΔD_c представлено площадками S_1 и S_2 , соответственно при относительно большой и малой нагрузке энергосистемы. Нетрудно видеть, что в часы максимальной нагрузки экономический эффект ограничения максимален. Вертикальные площадки соответствуют возвратной части платежей, а горизонтальные – премиальной части.

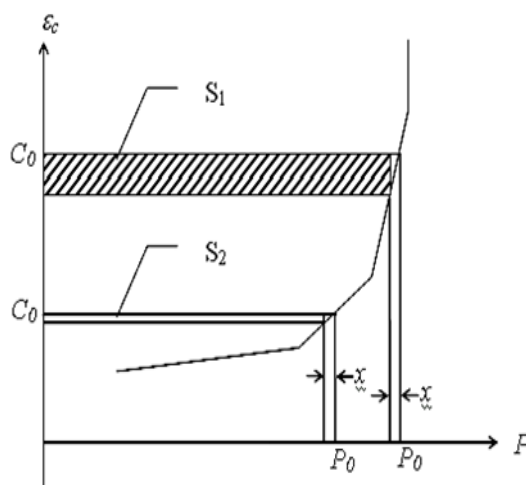


Рисунок 1 – Экономический эффект ограничения нагрузки

Тариф поощрения (ТП) за ограничение нагрузки целесообразно рассматривать как отношение премии к величине ограничения, поскольку основная оплата производится «по счетчику потребленной электроэнергии» в соответствии с тарифом основного аукциона.

.....

При определенных допущениях в исходной равновесной точке ОП дохода потребителя равен цене электрической энергии C_0 . Тогда снижение дохода потребителя (интегральная функция ОП) при ограничении электропотребления на ΔP оценивается величиной

$$\Delta D_H = \frac{C_0 + \Delta \varepsilon_H / 2}{\Delta P}, \quad (4)$$

где $\Delta \varepsilon_H$ - изменение ОП потребителя, соответствующее ΔP .

.....
Пример. Проведён основной аукцион, в результате которого установлена равновесная цена $C_0 = 240$ руб./МВт·ч. ХОП системы и активной нагрузки в рабочей области имеют следующий вид:

$$\varepsilon_c(P) = -93,3 + 0,067 P, \quad \varepsilon_H(P) = 330 - 0,06 P.$$

Активный потребитель снижает свою нагрузку на $\Delta P = 300$ МВт. Результирующие издержки, доход и прибыль участников рынка приведены в таблице 1.

Таблица 1

Участники	P, МВт						
Система	5000						
Потребитель	1500						

.....

Список использованных источников

1. Михайлов В.В. Тарифы и режимы электропотребления. М.: Энергоатомиздат, 1986. 231 с.
2. Яркий Е.В., Пашен С.К., Ткаченко С.Л. Тенденции в тарифной политике зарубежных стран // Энергохозяйство за рубежом. 1980. №5. С. 1-5.
3. Обоскалов В.П. Дифференцированные во времени надбавки и скидки к тарифам за электроэнергию // Известия РАН. Энергетика. 1998. №6. С. 54-62.

.....