**Уважаемые коллеги!**

|  |  |
| --- | --- |
| **C:\Users\askarov.rr\Downloads\1.jpg** | ФГБОУ ВПО «Казанский государственный энергетический университет» |
|  | Филиал ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы» Региональное диспетчерское управлениеэнергосистемы Республики Татарстан |
| **28 – 30 октября 2015 года проводят в Казани** **X Открытую молодежную научно-практическую конференцию****«Диспетчеризация и управление в электроэнергетике»** |
| Мероприятие проводится при содействии и поддержке следующих организаций: |
| hello_html_5dd2f9bd.gif | Министерство промышленности и торговли Республики Татарстан |
| Министерство образования и науки Республики Татарстан |
| http://digitaloctober.ru/system/img/events/100000000000002024460515/important.png | Федеральное агентство по делам молодёжи Министерства образования и науки Российской Федерации |
| fasie_ru.png | Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере |
|  | Молодежная секция НП «Российский Национальный Комитет Международного Совета по большим электрическим системам высокого напряжения» – РНК СИГРЭ |
| Надежная смена3 | Благотворительный фонд «Надежная смена» |
| 470.jpg | Всероссийский Фестиваль науки |

 Конференция посвящается восьмидесяти пятилетию создания первого высшего учебного заведения энергетического профиля в Республики Татарстан. В 1930 г. в связи с началом строительства Казанской ГРЭС и ростом производственной базы назрела необходимость открытия специализированного высшего учебного заведения, был открыт Казанский энергетический институт.

 **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КОНФЕРЕНЦИИ** – привлечение студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых к решению актуальных задач современной энергетики, способствование интеграции высшего образования и производства, развитие и поддержка научно-технического потенциала талантливой молодежи, выявление учащихся вузов, молодых специалистов, обладающих высокими аналитическими и организационными способностями, представление и обсуждение новейших научных результатов исследований и практических достижений в области электроэнергетики, развитие и укрепление научных связей молодых сотрудников и ученых.

Работа конференции пройдет в форме секционного заседания с заслушиванием докладов членами экспертной комиссии, осуществляющих оценку представленных научно-практических работ. По итогам конференции будет выпущен сборник статей, входящий в Российский индекс научного цитирования – РИНЦ.

«Диспетчеризация и управление в электроэнергетике» является отборочным полуфинальным мероприятием по направлениям «Информационные технологии» и «Новые приборы и аппаратные комплексы» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере ([www.fasie.ru](http://www.fasie.ru)). Выбранные проекты будут представлены на Всероссийской молодежной научно-технической конференции «ИДЕЛЬ», аккредитованной Фондом в качестве итогового регионального Мероприятия по программе «УМНИК». В Программе могут принимать участие физические лица от 18 до 28 лет включительно, являющиеся гражданами РФ и предлагающие к рассмотрению коммерциализуемые научно-технические проекты, которые соответствуют условиям конкурса ([www.fasie.ru/programmy/qumnikq](http://www.fasie.ru/programmy/qumnikq)). Победители получают гранты на подготовку своего проекта до стартапа, обучение основам коммерциализации, консультации специалистов и информационную поддержку.

Авторы лучших докладов награждаются ценными призами от РДУ Татарстана в номинациях: практическая значимость, личное участие в реализации описанных задач, новизна и актуальность.

Денежными призами от Молодежной секции РНК СИГРЭ отмечаются лучшие выступающие по четырем номинациям, соответствующим научным направлениям конференции.

**НАУЧНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ**

1. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.
2. РЗА, ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ И ПОДСТАНЦИИ.
3. УПРАВЛЕНИЕ И ЭКОНОМИКА ЭНЕРГОСИСТЕМ.
4. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.

**РЕГЛАМЕНТ РАБОТЫ КОНФЕРЕНЦИИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Прием заявок на участие в конференции и аннотаций (на русском и английском языках) | до 15.10.2015 |
| 2. | Прием статей | до 28.10.2015 |
| 4. | Открытие конференции | 28.10.2015 |
| 5. | Работа конференции | 28-30.10.2015 |
| 6. | Полуфинал конкурса инновационных проектов по программе «У.М.Н.И.К.» | 29.10.2015 |
| 7. | Экскурсионная программа | 29.10.2015 |
| 8. | Подведение итогов | 30.10.2015 |

**УСЛОВИЯ УЧАСТИЯ В КОНФЕРЕНЦИИ**

 Для участия в работе конференции **НЕОБХОДИМО:**

**до 15 октября 2015 г.** пройти регистрацию на официальном сайте конференции [omnpk-energetika.ru](http://omnpk-energetika.ru/), или выслать в электронном виде по адресу Оргкомитета
omnpk-2015@mail.ru заявку с аннотацией на участиепо прилагаемому образцу.

**до 28 октября 2015 г. выслать материалы статьи** по изложенным требованиям.

Представляемые материалы должны быть оригинальными, неопубликованным ранее в других печатных изданиях. Рекомендуется в материалах отразить следующие элементы: постановка задачи (вопрос, на который дается ответ в статье), актуальность, научная экспозиция (введение в проблему, анализ существующих методологических подходов к решению данной задачи), исследовательская часть, новизна, личный вклад автора, система доказательств и научная аргументация, результаты исследования и перспективы их использования, научный аппарат и библиография.

За участие в конференции оплата не взимается.

**ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ**

ПРЕДСЕДАТЕЛЬ:

**Абдуллазянов Э.Ю.** – ректор КГЭУ.

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

**Галеев Э.Г.** – директор РДУ Татарстана;

**Гофман А.В.** – руководитель оргкомитета Молодежной секции Российского национального комитета СИГРЭ.

ЧЛЕНЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО КОМИТЕТА:

**Аскаров Р.Р.** – директор ЦКТЭ КГЭУ;

**Ахметов М.Н.** – заместитель главного диспетчера по оперативной работе
РДУ Татарстана;

**Ахметова Я.М.** – председатель Совета молодых ученых и специалистов Казанского государственного энергетического университета;

**Баскевич П.П.** – директор по инновациям АО «КНИАТ», региональный представитель Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере в Республике Татарстан;

**Вагапов Г.В.** – координатор Молодежной секции Российского национального комитета СИГРЭ в КГЭУ, доцент кафедры «Электрооборудование и электрохозяйство предприятий, организаций и учреждений»;

**Губаев Д.Ф.** – проректор по интеграции с производством КГЭУ, заведующий кафедрой «Релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем»;

**Гусев С.Н.** – начальник отдела научно-технической политики Министерства образования и науки Республики Татарстан;

**Ившин И.В.** – директор Института электроэнергетики и электроники КГЭУ; заведующий кафедрой «Электроснабжение промышленных предприятий»;

**Королев А.С. –** директор Благотворительного фонда «Надежная смена»;

**Костылева Е.Е.** – заместитель начальника ОПКВК КГЭУ;

**Кузьмин И.Л.** – главный специалист службы релейной защиты и автоматики РДУ Татарстана;

**Макаров А.В.** – заместитель руководителя оргкомитета Молодежной секции РНК СИГРЭ;

**Садриева Г.Г.** – начальник управления энергетики Министерства промышленности и торговли Республики Татарстан;

**Шамсутдинов Э.В.** – проректор по научной работе КГЭУ;

**Янборисов Т.М.** – ведущий эксперт административной группы РДУ Татарстана.

СЕКРЕТАРИ:

**Барскова М.В.** – ведущий специалист службы информационных инфраструктурных систем РДУ Татарстана;

**Зайнуллин Р.Р.** – инженер ЦКТЭ КГЭУ.

**АДРЕС ОРГКОМИТЕТА**

[omnpk-energetika.ru](http://omnpk-energetika.ru/) omnpk-2015@mail.ru

|  |  |
| --- | --- |
| для студентов, магистров, аспирантов, молодых ученых420066, г. Казань, ул. Красносельская, 51, ФГБОУ ВПО «КГЭУ»,ответственный секретарь Зайнуллин Радик Рустэмовичтел.: (843) 527-92-04 факс: (843) 527-92-54 | для сотрудников предприятий и учреждений420021, г. Казань, ул. Шигабутдина Марджани, д.64, Филиала ОАО «СО ЕЭС» РДУ Татарстана,ответственный секретарь Барскова Марина Владимировнател.: (843) 235-33-85, факс: (843) 235-33-72  |

**ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ЗАЯВКИ И АННОТАЦИИ**

Файл заявки в электронном виде отсылается с именем *Фамилия автора\_Заявка.doc.*

**Заявка на участие в
X Открытой молодежной научно-практической конференции
«Диспетчеризация и управление в электроэнергетике»**

Фамилия, Имя, Отчество участника (ов) полностью \_\_\_\_\_

Название доклада \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Научное направление \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Должность (ученое звание, степень) или категория обучающегося

(студент \_\_\_ курса факультета (института)\_\_\_ , или магистрант \_\_\_ года обучения группы \_\_\_, или аспирант\_\_ года обучения кафедры \_\_)

Полное название организации, вуза \_\_\_

Форма участия в конференции (очная или заочная) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Форма доклада (пленарный, секционный)

Дата приезда \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата отъезда \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Контактные телефоны (с кодом города)

ТЕЛЕФОН ОБЯЗАТЕЛЬНО

Факс \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Е-mail \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Желание участвовать в полуфинале по программе «УМНИК» \_\_\_\_

в экскурсии по КГЭУ \_\_\_\_

в экскурсии по Казани \_\_\_\_

в экскурсии по энергетическим предприятиям Казани \_\_\_\_

Аннотация на русском и английском языках.

**Аннотация** призвана выполнять функцию независимого от доклада источника информации**,** на основании которого можно получить достаточное представление о содержании выступления. Аннотация должна быть:

* информативной (не содержать общих слов),
* оригинальной, содержательной (отражать основное содержание доклада и результаты исследований),
* структурированной (следовать логике описания результатов в статье),
* компактной, но не короткой (объемом от 100 до 250 слов).

Структура аннотации:

**- Состояние вопроса:** степень изученности вопроса (проблемы) на данный момент.

**- Материалы и методы:** используемые в исследованиях материалы и методы.

**- Результаты:** описаны…, предложены…, исследовано…, рассмотрено…, получено…, дан анализ… и т.п.

**- Выводы:** обозначить среду приложения полученных результатов (применение, использование – для чего? где?).

**Аннотация оформляется на русском и английском языках** и является составной частью при публикации доклада, прошедшего рецензирование.
Для статей на английском языке достаточно выполнить аннотацию на английском языке.

**Требования к оформлению текста аннотации**

* поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 25 мм;
* ориентация книжная;
* заголовок – шрифт Times New Roman, bold, 12 pt;
* основной текст – шрифт Times New Roman, 9 pt;
* межстрочный интервал – одинарный;
* выравнивание – по ширине;
* абзацный отступ – 0.5 см (по умолчанию);
* переносы запрещены;
* принудительный перенос, лишние пробелы и отступы недопустимы;

**An abstract** is a sufficient source of information about the paper. An abstract must be:

* compact (100-250 words)
* structured
* original
* informative.

Abstract outline:

**- State of the problem**: problem(s) posed, previous studies, author’s proposals.

**- Materials and methods**: the way to implement author’s proposals, its novelty.

**- Results**: solution offered and its justification.

**- Conclusion**: areas of application of author’s solutions and further research.

Пример оформления аннотации.

УДК 621.3

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СЛУЧАЙНОЙ ОШИБКИ, СОПРОВОЖДАЮЩЕЙ СИНХРОНИЗИРОВАННЫЕ ВЕКТОРНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ ТОКОВ И НАПРЯЖЕНИЙ В УСТАНОВИВШЕМСЯ РЕЖИМЕ**

Т.И. Иванова1, О.А. Иванов2

1ФГБОУВПО "Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина", Иваново, Россия

2ФГБОУВПО "Самарский государственный технический университет", Самара, Россия

E-mail: ivanov@mail.ru

**Аннотация**

**Состояние вопроса:**Синхронизированные векторные измерения токов и напряжений сопровождаются систематическими и случайными ошибками. В настоящее время не существует методики, позволяющей определить статистические свойства кумулятивной случайной ошибки измерений, включающей погрешности самого устройства векторных измерений, погрешности трансформаторов тока и напряжения и другие ошибки, сопровождающие измерения.

**Материалы и методы:**При разработке алгоритма использовались методы математического анализа, а также законы теории вероятностей. Методом исследования при выполнении экспериментальной части являлось математическое моделирование. В качестве инструмента моделирования применялось программное обеспечение MATLAB. Исходными данными являлись массивы комплексных значений токов и напряжений, полученные от устройств синхронизированных векторных измерений.

**Результаты:** Обоснован характер вероятностного распределения случайной ошибки синхронизированных векторных измерений. Предложена и верифицирована методика оценки среднеквадратического отклонения случайной ошибки измерений при обработке большого массива реальных данных. Выявлены различия в погрешностях векторных измерений, выполняемых цифровым регистратором аварийных повреждений и устройством защиты и автоматики.

**Выводы:**Разработанный алгоритм позволяет получить реальные числовые данные об ошибке векторных измерений, что является актуальным при тестировании других алгоритмов, использующих синхронизированные замеры векторов тока и напряжения, например, алгоритмов идентификации актуальных параметров линий электропередачи. Реализация алгоритма в программном обеспечении MATLAB максимально автоматизирует процесс обработки исходных синхронизированных векторных измерений.

**Ключевые слова:** синхронизированные векторные измерения, систематическая ошибка, случайная ошибка, нормальный закон распределения, равномерное распределение.

**IDENTIFICATION OF STATISTICAL PROPERTIES OF RANDOM ERRORS ACCOMPANYING STEADY-STATE SYNCHRONIZED CURRENT AND VOLTAGE PHASOR MEASUREMENTS**

T.I. Ivanova1, O.A. Ivanov2

1Ivanovo State Power Engineering University, Ivanovo, Russian Federation

2Samara State Technical University, Samara, Russian Federation

E-mail: ivanov@mail.ru

**Abstract**

**Background:** Synchronized current and voltage phasor measurements contain both systematic and random errors. There has been no technique aimed at the identification of statistical properties of a cumulative random error coming with synchronized phasor measurements that can be seen as a result of phasor measurement unit errors and other uncertainties such as current and voltage transformer errors.

**Materials and methods:**The developed algorithm is based on some common mathematical analysis methods as well as probability theory definitions and theorems. Numerical results have been obtained by means of mathematical modeling with MATLAB as the software tool for simulations. A large set of current and voltage phasors sourced from phasor measurement units has been used as input data for the analysis.

**Results:**The probability distribution of a random error accompanying phasor measurements has been identified. An algorithm has been developed and verified that makes it possible to estimate the random error standard deviation when dealing with a large amount of data. The study also revealed a difference in the precision of phasor measurements made by digital fault recorders and relays.

**Conclusions:**The developed technique allows getting numerical data that showwhat the phasor measurement random error is like. This is important for the verification of various algorithms utilizing synchronized current and voltage phasor measurements, e.g. those aimed at line parameter estimation in real time. The associated scripts implemented in MATLAB make data processing faster and more convenient.

**Key words:** synchronized phasor measurements, systematic error, random error, normal distribution, uniform distribution.

**ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ СТАТЬИ**

Статья набирается в текстовом редакторе Microsoft Office Word, шрифт Times New Roman, размер 14, междустрочный интервал – минимум 18 пт, поля: левое и верхнее – 2,5 см, правое и нижнее – 2 см. Страницы без нумерации, запрет висячих строк. Текст представляется в виде файла с именем *Фамилия автора.doc.*

Название статьи прописными буквами, без кавычек и подчеркиваний, без условных сокращений, переноса слов и точки в конце. Стиль начертания – полужирный. Выравнивание по центру без абзацного отступа. Ниже через 1 интервал указываются инициалы и фамилии авторов, через запятую – ученое степень, должность (или категория обучающегося) и название организации, через запятую – название города.

Основной текст печатается, отступив 1 интервал, выравнивание текста по ширине, абзацный отступ 1,25 см. Формулы набирать в редакторе Microsoft Equation 3.0. Рисунки размещаются в электронной версии статьи в формате .jpg или bmp (не мене 300 dpi) в нужных по тексту позициях с соответствующими подрисуночными надписями. Надпись выполняется шрифтом 12 пт. Все аббревиатуры должны быть расшифрованы при первом употреблении, далее сокращение можно оставить. Таблицы набираются в Microsoft Office Word (не вставлять как рисунок).

**Объем статей не более 5 страниц.**

Материалы статей будут изданы с электронного варианта, всю ответственность за изложение и достоверность приведенных данных и оформление материалов несут авторы.

Оргкомитет оставляет за собой право отклонить статьи, оформленные с нарушением правил и не соответствующие тематике конференции.

С оперативной информацией по конференции можно ознакомиться на сайте <http://omnpk-energetika.ru>