



## Уважаемые коллеги!

Национальный исследовательский университет «МЭИ» и  
Молодежная секция РНК СИГРЭ  
приглашают принять участие студентов, аспирантов, молодых  
учёных и преподавателей в **VII Международной научно-  
технической конференции «Релейная защита и  
автоматика»**  
21-22 ноября 2024 года в Москве

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КОНФЕРЕНЦИИ** – организация информационной площадки для укрепления научных связей компаний электроэнергетики и вузов, формирование научных коллективов для эффективного ведения инновационных проектов, установление новых связей среди членов-участников конференции, привлечение внимания к проблемам внедрения инновационных технологий в отрасль.

### Научные темы конференции

- концептуальные вопросы построения и развития систем релейной защиты, противоаварийной и режимной автоматики (РЗА) и систем автоматизации объектов электроэнергетики, учитывающие перспективы инновационного развития электроэнергетики и создания интеллектуальных сетей;
- вопросы развития и методы повышения эффективности функционирования системы РЗА;
- разработка и совершенствование методов моделирования электроэнергетических процессов с учетом мирового опыта;
- концептуальные вопросы разработки и применения «цифровой подстанции», включая оценку показателей надежности;
- вопросы применения и развития технологии векторного измерения параметров электроэнергетического режима для задач мониторинга, управления и защиты (WAMPACS);
- вопросы управления энергосистемами, энергоузлами, системами электроснабжения и интеграции в них распределенных активных потребителей электрической энергии, распределенных источников энергии;
- вопросы обеспечения информационной безопасности комплекса РЗА.

## **Программный комитет конференции**

Жуков Андрей Васильевич (АО "СО ЕЭС", Россия (Председатель программного комитета))

Janez Zakonjsek (CIGRE SC B5, Relarte Ltd., Slovenia)

Нудельман Года Семенович (ОАО «ВНИИР», Россия)

Волошин Александр Александрович (НИУ "МЭИ", Россия)

Расщепляев Антон Игоревич (АО "СО ЕЭС", Россия)

Дубинин Дмитрий Михайлович (АО "СО ЕЭС", Россия)

## **Регламент работы конференции**

1.	Прием текста докладов конференции	до 25.10.2024
2.	Подтверждение участия в конференции	до 01.11.2024
3.	День открытия конференции	21.11.2024
4.	День закрытия конференции	22.11.2024

## Условия участия в конференции

Докладчиками могут быть только студенты, аспиранты, молодые учёные и преподаватели, при этом соавтором доклада может быть научный руководитель или консультант. Все доклады, представленные очно на конференции, будут опубликованы на портале IEEE Xplore.

Рабочие языки конференции – **английский** и русский.

В соответствии с контрольными датами тексты докладов необходимо разместить на сайте конференции в личном кабинете: <https://www.cigre.ru/en/rnk/youth/ieeerpa/>. В срок до **25.10.2024** авторам необходимо разместить полный текст доклада на указанном сайте.

Образец оформления приложен к данному информационному письму.

Формат рецензирования - Одностороннее «слепое» (Single-blind review).

Если автор доклада по какой-либо причине не выступает на конференции очно, то его доклад опубликован **не будет**.

При соответствии научным темам конференции на электронный адрес автора высылается подтверждение участия в конференции.

В представленных работах должны быть отражены: актуальность рассматриваемой проблемы, новизна проведенных исследований, личный вклад автора, практическая ценность, перспективы использования полученных результатов. Также текст доклада должен соответствовать правилам грамматики и орфографии английского языка. Оргкомитет оставляет за собой право отклонить материалы, в которых отсутствуют (не ясны) указанные позиции.

Официальные языки конференции: русский и английский.

Форма участия: очная.

Контактное лицо по вопросам участия в конференции:

Секретарь Международной научно-технической конференции «Релейная защита и автоматика» Асмыкович Екатерина Борисовна, эл. почта: [papersubmissionrpa@gmail.com](mailto:papersubmissionrpa@gmail.com)

Заместитель руководителя Оргкомитета Молодежной секции РНК СИГРЭ Серов Дмитрий Михайлович, эл. почта: [serovcigre@yandex.ru](mailto:serovcigre@yandex.ru), тел.: +7(495)362-77-66

# **APPLICATION OF TECHNOLOGY OF INTERNET OF THINGS IN POWER ENGINEERING FOR IMPLEMENTATION OF OPERATIONAL MONITORING OF DAMAGES IN LOW VOLTAGE ELECTRICAL NETWORKS FOR ESTIMATE TECHNICAL CONDITION OF EQUIPMENT AND CONTROLLING OF RELIABILITY OF POWER DISTRIBUTION ENERGY SYSTEM**

E.A. Voloshin, A. A. Voloshin, S. S. Usachev, A.R. Ententeev  
Relay Protection and Automation of Power Systems Department, National  
Research University «MPEI», Moscow, Russia  
E-mail: usachevproject@gmail.com

## **Introduction**

In some cases, there is a need for monitoring low-voltage systems with subsequent conservation and systematization of measurements. In conditions of low-level for monitoring energy distribution systems, the use of new technologies based on algorithms of Internet of things, can reduce the costs of maintenance of electrical networks or power distribution systems. During the research, the technology of the Internet of things was used, where the microcontroller ESP8266 and the ACS712 current sensor module were used as a basis for the developed measuring instrument. As a result, we have a constructive solution of the portable meter, allowing measuring the current value in electrical networks with the subsequent systematization of the received information and sending it to a dedicated server. An algorithm for the working of device in the technology of the Internet of things has been obtained. The developed measuring instrument and derived algorithms of network can be used to improve the quality of monitoring in electricity distribution systems, for estimate technical condition of equipment and controlling of reliability of power distribution energy system

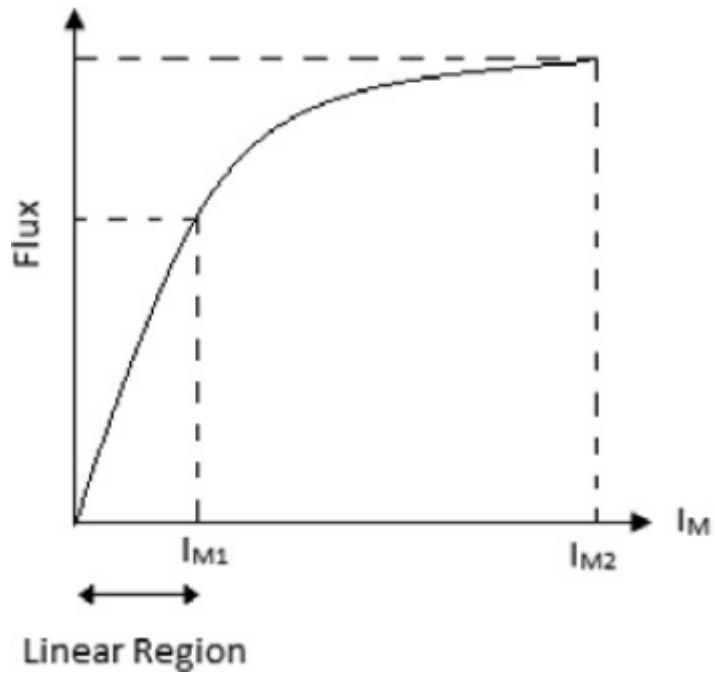


Figure 1 - Magnetization curve of current transformer

Table 1

Example	Example	Example	Example	Example
Example	Example	Example	Example	Example
Example	Example	Example	Example	Example
Example	Example	Example	Example	Example

## References

- [1] A.G. Phadke and J.S. Thorp, Synchronized Phasor Measurements and Their Applications, 2nd ed. New York: Springer, 2017, p. 285.
- [2] IEEE/IEC International Standard - Measuring relays and protection equipment - Part 118-1: Synchrophasor for power systems - Measurements,” in IEC/IEEE 60255-118-1:2018, pp. 1–78, 19 Dec. 2018.