

## УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Приглашаем Вас принять участие в **Международной научно-практической конференции «Энергетика: состояние и перспективы развития».**

**Конференция состоится 20 декабря 2023 г.** по адресу: г. Душанбе, пр. акад. Раджабовых 10а.

Регистрация участников: 9<sup>00</sup>. Начало конференции: 09<sup>30</sup>.

**К участию в конференции приглашаются:** студенты, магистранты, аспиранты, докторанты, молодые ученые и специалисты.

**Цель конференции:** Обмен научно-техническим опытом, стимулирование молодых ученых для развития энергетики.

**Работа конференции пройдет по следующим направлениям:**

1. Электроэнергетика и электротехника;
2. Гидроэнергетика, возобновляемая энергетика и экология;
3. Теплоэнергетика и теплотехника;
4. Цифровая экономика в энергетике.
5. Автоматизация и управления технологическими процессами в энергетике.

Для участия в конференции необходимо в срок до **09.12.2023 г.** направить в оргкомитет следующие документы:

- заявку на участие в конференции;
- статьи объемом от 3 до 6 страниц в соответствии с нижеуказанными требованиями.

Материалы докладов объемом от 3-х до 6 полных страниц в виде файла в формате Microsoft office Word присылать до **12.12.2022 г.** на адрес электронной почты: [conf-ef@ttu.tj](mailto:conf-ef@ttu.tj) в виде файла с фамилией, инициалами и номером

направления, пример: Давлатшоев Д.Д.\_1\_статья.doc.

**Требования к оформлению статей в сборнике**  
**Границы текста:** со всех сторон - 25 мм (формат А4). **Шрифт:** размер 14, TIMES NEW ROMAN, межстрочный интервал – одинарный, автоматический перенос слов, рисунки в формате JPG, таблицы – в формате Word, формулы - в редакторе Microsoft Equation или Math Type, диаграммы - в формате Microsoft Excel.

**Построение рукописи.** Заголовок прописными буквами, шрифт жирный. Список авторов (Ф.И.О.), город, название организации, ВУЗа, ниже e-mail, выравнивание слева, если статья подготовлена докторантом, магистрантом или студентом, то обязательно указать руководителя в отдельной строке. Одна строка отступ. Текст статьи: выравнивание по ширине. Список литературы (не более 5 источников) в порядке цитирования, оформленный в соответствии с библиографическим описанием ГОСТ 7.0.5-2008.

От одного автора принимаются не более **3-х докладов.** Текст печатается в авторской редакции и должен быть вычитан и проверен авторами.

Пример для оформления статьи прикреплен к информационному письму.

**Материалы конференции будут опубликованы бесплатно!**  
**Материалы, не соответствующие требованиям оформления, не будут допущены редакционной коллегией к печати в сборнике!**

**Более подробно:** <http://ef.ttu.tj/ru/pages/63>

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАДЖИКИСТАН**

**ТАДЖИКСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

имени академика М.С. Осими



**Международная научно-практическая конференция**

**ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО**

**20 декабря 2023**

**НАШ АДРЕС**

734025. г. Душанбе, проспект акад. Раджабовых, 10а, 4 эт., деканат энергетического факультета ТТУ имени академика М.С. Осими.

☎ Телефон и электронная почта:

(+992) 934684001;

(+992) 985-05-36-43.

✉ E-mail: [conf-ef@ttu.tj](mailto:conf-ef@ttu.tj)

## ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ МАТЕРИАЛА

### ИССЛЕДОВАНИЕ НЕНОРМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Олимов И.А., Зокиров Ф.А.

(ТТУ имени акад. М.С. Осими, г. Душанбе,  
Таджикистан)

E-mail: [olim2104@mail.ru](mailto:olim2104@mail.ru)

**Аннотация:** В работе представлена общая информация по разработке математической модели трансформатора, линии и электрической нагрузки напряжением 0,4 кВ в программном комплексе (ПК) PSCAD...

**Ключевые слова:** математическая модель, асинхронный двигатель, PSCAD, режим работы.

**Annotation:** General information on the development of a mathematical model of a transformer, line and electrical load of 0.4 kV in the PSCAD software package (PC) was provided in this paper...

**Keywords:** mathematical model, asynchronous motor, PSCAD, operating mode

В сетях напряжением 0,4 кВ часто возникают неполнофазные и аварийные режимы работы. Значительная доля аварий в сетях приходится на сети 10 и 0,4 кВ, так как это самые протяженные сети низкого напряжения. Однофазные короткие замыкания (КЗ) и обрывы одной фазы являются наиболее частым повреждением в этих сетях.

Обрыв в сети 0,4 кВ представляет опасность не только для энергоснабжающих организаций, но и для потребителей. Неполнофазные режимы работы и провалы напряжения в электрических сетях

негативно влияют на работу мощных асинхронных электродвигателей.

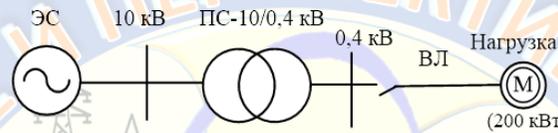


Рис.1. Однолинейная схема рассматриваемой электрической сети

$$\sum Q_{\Gamma} = \sum Q_{\text{н}} + \sum Q_{\text{сн}} + \sum \Delta Q, \quad (1)$$

где  $\sum Q_{\Gamma}$  – суммарная генерируемая мощность;  $\sum Q_{\text{н}}$  – суммарная мощность потребителей;  $\sum Q_{\text{сн}}$  – суммарная мощность собственных нужд электростанции;  $\sum \Delta Q$  – суммарные потери мощности.

Рассмотрим поведения электродвигателя, когда происходит однофазное короткое замыкание продолжительностью 0,3 секунды и последующее отключение поврежденной фазы (рис. 2).

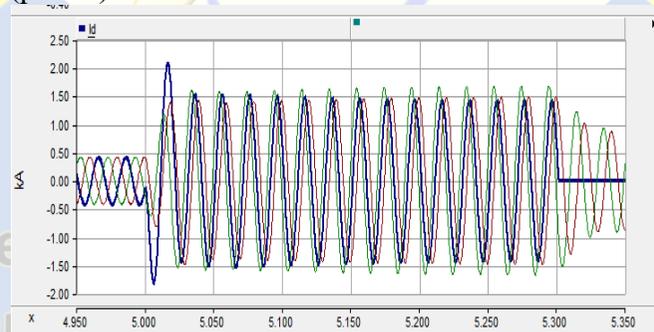


Рис.2. Изменение напряжения и тока ЭД при повреждении фазы А с последующим отключением поврежденной фазы (графики показывают мгновенные значения фазных напряжений и токов)

## Заключение

Разработанная модель позволяет провести исследование явлений и почти всех процессов, возникающих в рассматриваемой сети и устройстве электродвигателя. Планируется в следующей работе вести тщательное исследование повреждений и ненормальных режимов работы сети электроснабжения напряжением 10/0,4 кВ и поведение асинхронных электродвигателей, подключенных к таким сетям

## Литература

1. EMTDC Transient Analysis for PSCAD Power System Simulation: User's Guide v4.5 . – Winnipeg, Canada, Manitoba-HVDC Research Centre.
2. PSCAD On-line Help System (Встроенная справка PSCAD).

## Сведения об авторах:

**Олимов И.А.** – магистрант 2-го курса, группы 530104-03Б кафедры «РЗиА», ТТУ имени академика М.С. Осими.

**Зокиров Ф.А.** – магистрант 1-го курса, группы 530104-03Б кафедры «РЗиА», ТТУ имени академика М.С. Осими.