

Науково-виробничий журнал Міністерства палива та енергетики України, Науково-технічної спілки енергетиків та електротехніків України

Заснований у 1960 році
Виходить щомісяця

Голова редакційної ради
Насалик І.С.

Заступники Голови редакційної ради
Чех С.М., Стогній Б.С., Тімченко М.В.

Редакційна колегія

Борисенко А.В., Бондаренко Ю.М.,
Барбашев С.В., Буцьо З.Ю., Власенко М.І.,
Груба Г.І., Гутаревич О.Т., Дупак О.С.,
Жаркін А.Ф., Жовтянський В.А.,
Квицинський А.О., Кесова Л.О., Ковач В.І.,
Коваленко В.В., Круть О.А., Кудря С.О.,
Кулик М.М., Куцан Ю.Г., Кузьменко І.М.,
Лучніков В.А., Лушкін В.А., Мацевитий Ю.Н.,
Меженний С.Я., Письменний Є.М., Поташник
С.І., Сирота І.Г., Соколовський Е.С., Соркін
Б.В., Улітчі Ю.І., Фіалко Н.М.,
Фоменко О.Л., Шелепов І.Г., Яндальський О.С.

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації Серія КВ №16544-5016ПР від 27.02.2010.

Шеф-редактор:

Шрамко В.О.

Редактор з випуску:

Сухина Ю.О.

Художник:

Джураєва О.Т.

Додрукарська підготовка:

ТОВ «Технічний центр «Енергія»

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції серія ДК № 850 від 12.03.2002 р.

Адреса редакції: 03150, Київ, вул. Антоновича, 125-А

ТОВ «Технічний центр «Енергія»;

Тел.: +38 044 536-40-29

Тел./факс: +38 044 522-92-52

E-mail: electromagazine@ukr.net

<http://www.electromagazine.com.ua>

Львівський кор. пункт:

вул. Устияновича 5, 79013, Львів; 10-й корп., кімн. 201
НУ «Львівська політехніка»
Тел.: +38 (032) 258-25-15

Харківський кор. пункт:

61003, м. Харків, вул. Університетська, 16, УІПА

Тел.: +38 057 731-12-33

Керівник: Шелепов Ігор Григорович

Вінницький кор. пункт

21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95

Вінницький НТУ

тел.: +38 (0432) 598-377

e-mail: lpd@inbox.ru

Керівник: Лежнюк Петро Дем'янович

Друк:

ТОВ «Гнозис»

тел. (044) 467-62-06

м. Київ, вул. Межигірська, 82-А

Видання цього номера журналу рекомендоване науково-технічною радою Міністерства палива та енергетики України

Журнал включено до переліку №1 наукових спеціалізованих видань України, в яких можуть публікуватися результати дисертаційних робіт на здобуття наукового ступеня (розділ "Технічні науки"), затверджене постановою ВАК України від 09.06.99 №1-05/7

ЗМІСТ

ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕНЕРГОСИСТЕМ

О. Агамалов

ПЛАНУВАННЯ РОЗВИТКУ ГЕНЕРУЮЧИХ ПОТУЖНОСТЕЙ НА ОСНОВІ ВІДНОВЛЮВАНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ З УРАХУВАННЯМ ЗМІН ДИНАМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ТА ВИКОРИСТАННЯМ КРИТЕРІЮ ДИНАМІЧНОЇ ЖОРСТКОСТІ ЕНЕРГОСИСТЕМИ2

МОДЕРНІЗАЦІЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ

А.П. Лазуренко, И.Д. Колотило,

В.И. Колотило, А.А. Савченко

О НЕОБХОДИМОСТИ СИСТЕМОЙ ЗАМЕНЫ СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ УСТАРЕВШИХ ТИПОВ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ УКРАИНЫ.....10

РОЗУМНА МЕРЕЖА

О.В. Коцар

ДОРОЖНЯ КАРТА РОЗВИТКУ АСКОВЕ В УКРАЇНІ В РАМКАХ КОНЦЕПЦІЇ SMART GRID.....16

РЕЛЕЙНИЙ ЗАХИСТ

А.М. Манилов, А.А. Каленюк

О ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ НАГРУЗКИ 10 кВ С ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ В ЦЕПИ ТРАНСФОРМАТОР СОВМЕСТНО С СИЛОВЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ31

А.М. Манилов, А.А. Каленюк

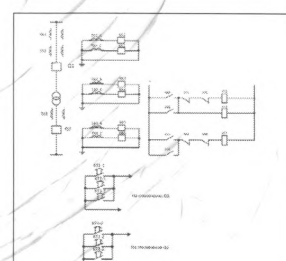
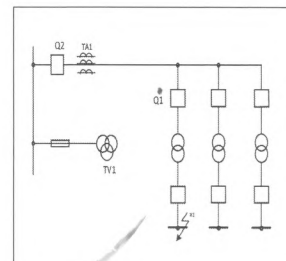
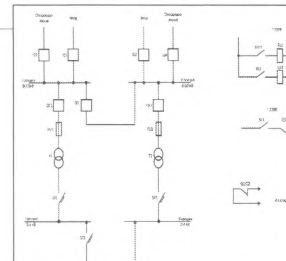
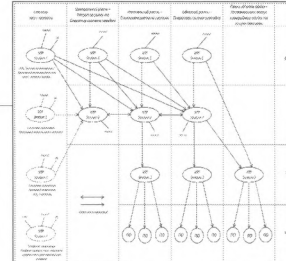
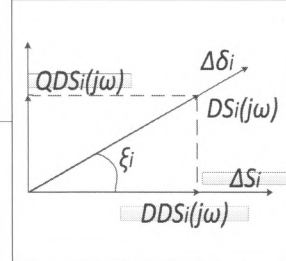
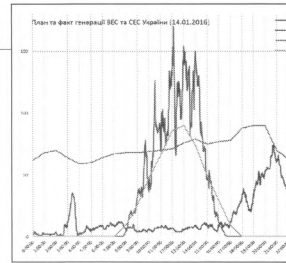
ДАЛЬНЕЕ РЕЗЕРВИРОВАНИЕ РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ И ОТКАЗОВ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ В СЕТЯХ 6–110 кВ33

А.М. Манилов, А.А. Каленюк

СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЙСТВИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ ТОКОВОЙ ЗАЩИТЫ И ТОКОВОЙ ОТСЕЧКИ ТРАНСФОРМАТОРА35

А.М. Манилов

СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ЗАЩИТ ТРАНСФОРМАТОРА И УВЕЛИЧЕНИЕ ЗОНЫ ДАЛЬНЕГО РЕЗЕРВИРОВАНИЯ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ С ВЫДЕРЖКОЙ ВРЕМЕНИ36



- 1 **Агамалов, О.М.** Планування розвитку генеруючих потужностей на основі відновлюваних джерел енергії з врахуванням змін динамічних властивостей та використанням критерію динамічної жорсткості енергосистеми / О. М. Агамалов // Енергетика та електрифікація. – 2019. – № 2. – С. 2-10.
В статті розглянуто вплив розвитку генеруючих потужностей на основі відновлюваних джерел енергії (ВДЕ) на динамічні властивості ОЕС України. Запропонована математична модель динамічної жорсткості енергосистеми для I-ої шини, що може бути оцінена з використанням сучасних комплексів для вимірювання фазорів в реальному часі для всіх необхідних шин $I = 1...N$, що дозволить планувати стійкість ОЕС при збільшенні генеруючих потужностей на основі ВДЕ
- 2 **Коцар, О.В.** Дорожня карта розвитку АСКОЕ в Україні в рамках концепції SMARTGRID / О. В. Коцар // Енергетика та електрифікація. – 2019. – № 2. – С. 16-31.
В рамках концепції SMARTGRID АСКОЕ відводиться роль головного засобу комунікацій між електроенергетичною системою та споживачем, важливість якого дедалі зростатиме в умовах широкого інтегрування до електричної мережі розосередженої генерації на базі альтернативних і відновлюваних джерел енергії
- 3 **О необходимости системной замены силовых трансформаторов устаревших типов в электрических сетях Украины** / А. П. Лазуренко, И. Д. Колотило, В. И. Колотило, А. А. Савченко // Енергетика та електрифікація. – 2019. – № 2. – С. 10-16.
В статье рассматривается вопрос о замене силовых трансформаторов устаревших типов в электрических сетях Украины на новые, с уменьшением технологических потерями электроэнергии
- 4 **Манилов, А.М.** Способ повышения чувствительности защит трансформатора и увеличение зоны дальнего резервирования путем применения дифференциальной защиты с выдержкой времени / А. М. Манилов // Енергетика та електрифікація. – 2019. – № 2. – С. 36-39.
В статье рассмотрен способ повышения чувствительности защит трансформатора и увеличение зоны дальнего резервирования путем применения дифференциальной защиты с выдержкой времени
- 5 **Манилов, А.М.** Дальнее резервирование релейной защиты и отказов выключателей в сетях 6 - 110 кВ / А. М. Манилов, А. А. Каленюк // Енергетика та електрифікація. – 2019. – № 2. – С. 33-35.
В статье рассмотрен вопрос о дальнейшем резервировании релейной защиты и отказов выключателей в сетях 6 - 110 кВ
- 6 **Манилов, А.М.** О целесообразности применения выключателей нагрузки 10 кВ с предохранителями в цепи трансформатор совместно с силовыми выключателями в распределительной установке / А. М. Манилов, А. А. Каленюк // Енергетика та електрифікація. – 2019. – № 2. – С. 31-33.
В статье рассматривается вопрос о целесообразности применения выключателей нагрузки 10 кВ с предохранителями в цепи трансформатор совместно с силовыми выключателями в распределительной установке
- 7 **Манилов, А.М.** Способ повышения эффективности действия максимальной токовой защиты и токовой отсечки трансформатора / А. М. Манилов, А. А. Каленюк // Енергетика та електрифікація. – 2019. – № 2. – С. 35-36.
В статье рассмотрен способ повышения эффективности действия максимальной токовой защиты и токовой отсечки трансформатора