

ISSN 1812-9277

Г  
Е  
У

# ГІДРОЕНЕРГЕТИКА УКРАЇНИ

№ 1-2  
2017



**Співзасновники журналу**

ПАТ "Укргідроенерго"  
 ПАТ "Укргідропроект"  
 ДП "НЕК "Укренерго"  
 ЗАТ АК "ЕНПАСЕЛЕКТРО"  
 Інститут електродинаміки НАН України

**Засновано в січні 2004 р.**

Зареєстровано в Державному комітеті телебачення та радіомовлення України  
 Реєстраційне свідоцтво КВ№ 8552 від 18 березня 2004 р.

*Журнал входить до переліку затверджених ВАК України видань для публікації праць здобувачів вчених ступенів (бюл. ВАК № 6, 2011). (Постанова президії ВАК України № 1-05/4 від 22.02.11)*

**Видавець**

ДП "Науково-виробничий центр "ЕНЕРГОІМПУЛЬС"  
 Інститут електродинаміки НАН України  
 тел.: (044) 366-24-16; 366-25-23;  
 E-mail: [snl@ied.org.ua](mailto:snl@ied.org.ua); [gmf@ied.org.ua](mailto:gmf@ied.org.ua)

**Редакційна рада журналу**

Голова редакційної ради  
**Сирота І.Г.**  
 Заступники голови редакційної ради  
**Кириленко О.В., Поташник С.І., Шидловський А.К.**

Члени редакційної ради

**Бондаренко Ю.М.**  
**Вакуленко О.М.**  
**Васько П.Ф.**  
**Воцинський К.В.**  
**Карамушка О.М.**  
**Кривицький В.В.**  
**Кучер В.Г.**  
**Левицький А.С.**  
**Мазуренко Л.І.**  
**Расовський В.Л.**  
**Резцов В.Ф.**  
**Самков О.В.**  
**Стогній Б.С.**  
**Урманов О.Б.**  
**Шевчук В.М.**

Шеф-редактор — **Мазуренко Л.І.**  
 Заст. шеф-редактора — **Воцинський К.В.**  
 Видавничий редактор — **Сорокіна Н.Л.**  
 Юридичне забезпечення — **Ламеко О.Л.**  
 Відповідальний секретар — **Гутіна Ж.С.**  
 Комп'ютерна верстка та дизайн — **Сорокіна Н.Л.**  
 Коректор — **Біла Р.К.**

**Адреса редакції:**

м. Вишгород, ПАТ "Укргідроенерго"  
 Тел.: **(045-96) 5-82-05**  
 Факс: **(045-96) 2-20-07**  
 E-mail: [kanc@ges.kv.energy.gov.ua](mailto:kanc@ges.kv.energy.gov.ua)

Журнал друкується за рішенням:  
 Вченої ради Інституту електродинаміки НАН України  
 Протокол № 08 від 06.2017 р.,  
 та науково-технічної ради ПАТ "Укргідроенерго"  
 від \_\_.\_\_.2017 р.

Оригінал-макет та друк: ТОВ "КВІЦ"  
 04080, м. Київ, вул. Фрунзе, 19-21  
 тел.: (044) 482-45-23; 482-50-68

У журналі здійснюється експертне рецензування та наукове редагування статей.

Передрук матеріалів дозволяється лише за письмовою згодою шеф-редактора.

При цитуванні посилання на журнал «Гідроенергетика України» обов'язкове.

Надслані матеріали не повертаються.

**З М І С Т**
**НАУКА – НАУКОВО-ТЕХНІЧНОМУ ПРОГРЕСУ В ГІДРОЕНЕРГЕТИЦІ**

**ЛАНДАУ Ю.А., ВАЙНБЕРГ А.И., КРАЙНИК В.Я.**

Інноваційні рішення в проектах Укргідропроекта ..... 1

**МАЗУРЕНКО Л.І., ДЖУРА О.В.**

Автономний асинхронний генератор з двоступеневою конденсаторною системою збудження для живлення однофазного навантаження ..... 9

**ЗАЙЦЕВ Є.О., ЛЕВИЦЬКИЙ А.С.**

Способи живлення гібридних волоконно-оптичних вимірювачів контрольно-діагностичних параметрів гідрогенераторів ..... 14

**ВАСЬКО П.Ф., ВЕРБОВИЙ А.П., ІБРАГІМОВА М.Р., ПАЗИЧ С.Т.**

Гідроакумулявальні електростанції – технологічна основа інтеграції потужних вітро- та фотоелектричних станцій до складу електроенергетичної системи України ..... 20

**ОБУХОВ Е.В., КОРЕЦЬКИЙ Е.П.**

Оценка интенсивности внешнего водообмена на Каневском водохранилище в зависимости от водности года ..... 26

**ТІМЧЕНКО В.М., ГАЛАТ В.В.**

Вплив Канівської ГАЕС на екосистему Канівського водосховища ..... 30

**ТРЕТЯК К.Р., САВЧИН І.Р., ЗАЙЦЬ О.С., ГОЛУБІНКА Ю.І., ЛОМПАС О.В., БІСОВЕЦЬКИЙ Ю.А.**

Встановлення та супровід автоматизованих систем контролю просторових зміщень інженерних споруд українських гідроелектростанцій ..... 33

**АНАХОВ П.В.**

Парадокс гідрологічної небезпеки ..... 42

**РЯБЕНКО О.А., ОСАДЧИЙ С.Д., КЛЮХА О.О., ТИМОЩУК В.С.**

Особливості роботи ГАЕС в умовах виникнення хвиль переміщення..... 45

**ЛІТВІНОВ В.В., КОТЕЛЕВСЬКА І.Г.**

Визначення слабких елементів мережі власних потреб ГЕС в умовах багатокритеріального вибору ..... 48

**ВАСЬКОВСЬКИЙ Ю.М., ГЕРАСКІН О.А.**

Температурне поле синхронної машини при короткому замиканні витків обмотки збудження..... 56

**ТОМІЛЬЦЕВА А.І., ЗУБ Л.М.**

Вплив водосховищ малих ГЕС на гідроекологічні особливості річок лісостепової зони України .....60

**КУЧЕРЯВА І.Н.**

Причини вихода из строя муфт кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена на среднее и высокое напряжение..... 63

# ШАНОВНІ КОЛЕГИ!



2017 рік для Інституту електродинаміки Національної академії наук України – значущий. 70 років тому у травні 1947 року за рішенням Ради Міністрів Української РСР було створено Інститут електротехніки, який з 1963 року перейменовано в Інститут електродинаміки.

За роки існування інституту сформувались такі наукові напрямки:

- перетворення і стабілізація параметрів електромагнітної енергії;
- підвищення ефективності та надійності процесів електроmechanічного перетворення енергії;
- аналіз, оптимізація і автоматизація режимів електроенергетичних систем та їх елементів;
- інформаційно-вимірювальні системи і метрологічне забезпечення в електроенергетиці.

За цими напрямками створювались та успішно розвивались наукові школи, здобутки яких завжди відігравали і відіграють важливу роль у розвитку нашої держави. Становлення і розвиток наукових досліджень тісно пов'язані з іменами видатних вчених С.О. Лебедева, В.М. Хрущова, А.Д. Нестеренка, О.М. Міляха, І.М. Постнікова та багатьох інших вчених.

За цей період інститут став школою наукових кадрів, які працюють не лише в академічних установах, але і у вишах, галузевих НДІ, у промисловості України та в країнах ближнього і далекого зарубіжжя.

Сфери сучасної діяльності ІЕД НАН України традиційно пов'язані з поглибленням теоретичних основ електротехніки, розробкою науково обґрунтованої стратегії розвитку електроенергетики та електротехніки України, побудовою наукових основ створення високоефективних пристроїв видобутку, передачі та перетворення електричної енергії, енергозберігаючих технологій, пошуком та розробкою нових принципів побудови засобів вимірювання електричних та магнітних величин.

В інституті діють 14 наукових відділів, в яких працюють 3 академіка та 6 членів-кореспондентів НАН України, 39 докторів та 80 кандидатів технічних наук, висококваліфікований інженерно-технічний персонал. Ми пишаємося тим, що 50 наукових співробітників інституту є лауреатами Державних премій і 39 – лауреатами премій НАН України ім. В.М.Хрущова, С.О.Лебедева та Г.Ф.Проскури.

Про наукову діяльність співробітників інституту свідчать наукові публікації, які вийшли з друку протягом 70-ти років, а саме 265 монографій, понад 200 видань наукових збірників.

З 1979 року на базі інституту видається науково-прикладний журнал «Технічна електродинаміка», а з 1999 року – збірник «Праці Інституту електродинаміки Національної академії наук України».

Хочу зазначити, що нові знання та наукові здобутки успішно втілюються у зразки сучасних приладів та систем, які впроваджуються в енергетиці, промисловості, інших галузях, сприяючи технічному прогресу і розвитку України.

Директор Інституту електродинаміки  
академік НАН України **О.В. Кириленко**



# 70 РОКІВ



НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ  
ІНСТИТУТ ЕЛЕКТРОДИНАМІКИ