

СОНЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА

Т.С.КУДРЯ, Т.В.СУРЖИК, М. ХАМРИТ. Неоднорідні структури розподілу електричних полів, температур і концентрації домішок у середовищах при розвитку нестійкостей.

У роботі проведено аналіз процесів формування просторово неоднорідних структур розподілу електричних полів, температур і концентрацій домішок при розвитку нестійкості у середовищах з нелінійною залежністю провідності від температури і концентрації домішок. Показано, що порядок дисперсійного рівняння і характер його рішень, що визначає поведінку неоднорідних структур у часі, залежать від ступеня зв'язку електродинамічних, теплових та дифузійних процесів між собою.

Д.В.БОНДАРЕНКО, Л.В.ПЕПЕЛОВ, В.И.ШЕВЧУК. Согласование источника энергии и нагрузки в системе фотобатарея - оптико-электронной излучатель.

У роботі розглядається узгодження джерела електричної енергії й навантаження системи, яка складається з фотоелектричної батареї, світлодіода чи напівпровідникового лазера. Викладено метод знаходження оптимального співвідношення параметрів системи для найбільш ефективної роботи. Здійснено моделювання такої системи й проведено аналіз результатів.

ВІТРОЕНЕРГЕТИКА

С.О.КУДРЯ, Б.Г.ТУЧИНСЬКИЙ, В.Г.ДРЕСВЯННИКОВ, З.У.РАМАЗОНОВА. Структурні тенденції в енергетиці Європи і розвиток відновлюваної енергетики.

Розглянуто основні чинники і тенденції щодо структурних змін в електроенергетиці Європи, визначено роль і місце відновлюваної енергетики у даному процесі.

М.В.МИСЛОВИЧ, Р.М.СИСАК. Використання моделі лінійних випадкових процесів при побудові інформаційно-вимірювальних систем статистичної діагностики вітроелектричних агрегатів.

Розглянуті особливості використання лінійних та лінійних періодичних процесів при побудові моделей вібрацій та процесів акустичної емісії у вузлах ВЕЛ. За результатами ймовірнісного аналізу цих моделей обґрунтовано вибір певних діагностичних ознак, які можуть бути використані при проведенні діагностики окремих вузлів ВЕЛ.

В.Н. ЗВАРИЧ. Применение методов авторегрессии для построения систем вибродиагностики ветроагрегатов.

В роботі розглядаються можливості використання процесів авторегресії для моделювання вібраційних сигналів вітроагрегатів. Пактам результати використання таких випадкових процесів для моделювання вібраційних сигналів вузлів вітроагрегатів типу І.5И/ \$6-100. Доводиться доцільність використання авторегресивного аналізу для побудови систем вібродіагностики вузлів вітроагрегатів.

М.О.ШИХАЙЛОВ, Ю. П. ФАВОРСЬКИЙ. Особливості конструкцій і використання вітроенергетичних установок малої потужності.

Наведено опис особливостей конструкцій і використання вітроенергетичних систем малої потужності і їх переваги перед іншими системами.

ГІДРОЕНЕРГЕТИКА

В.І.ВІНЕНСЬКИЙ, В.І.ПИСТНІКОВ. Спосіб електромеханічного перетворення енергії гідроенергетичних ресурсів за змінної частоти обертання гідроагрегатів

Наведені результати аналізу способу електромеханічного перетворення енергії гідроенергетичних ресурсів за змінної частоти обертання гідроагрегатів.

ГЕОТЕРМАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА

А.В.ШУРЧКОВ, М.Й.ГОРОХОВ, В.Г.ОЛІЙНІЧЕНКО. Перспективи розвитку систем автономного енергопостачання на основі родовищ гачованих термальних вод та малих родовищ природного газу.

Розглянуто ресурсну базу для створення систем автономного (децентралізованого) енергопостачання споживачів, основу якої становлять некондиційні малі газові родовища, горючий газ, розчинений в термальній воді, біогаз та шахтний метан. Представлено різні технологічні схеми ефективного енергетичного використання згаданих джерел. Наведено результати техніко-економічних розрахунків, що свідчать про високу ефективність освоєння цього виду ресурсів.

В.М.ЛІСНИЧИЙ, Оцінка гідротермальних ресурсів кам'яновугільного комплексу родовищ Дніпровсько-Донецької западини.

Наведено результати кількісної оцінки ресурсів нижньокам'яновугільного комплексу Мочастирищенського, Гадяцького (Бу-шійської та Ново-Мечибілівського гідротермальні родовищ. Обґрунтовані можливість використання термальних підземних вод Мочастирищенського та Гадяцького родовищ для тепло- та електропостачання народногосподарських об'єктів.

Г. А. ЧЕТВЕРИК. Методика расчета водного питания геотермальной системы.

Отримані формули, які дозволяють розраховувати зниження рівня води в будь-який момент часу при експлуатації маяної системи для ряду взаємовпливаючих свердловий із періодично змінним дебітом в ізолюваному круговому пласті. Розглянуто геотермальне родовище в м. Качани (Республіка Македонія). Для родовища визначена радіус термовоозабору ли розраховані коефіцієнти водопровідності і п'єзопровідності, а також інфільтрація атмосферних опадів та додатком «аі-ходження підземних вод. За отриманими гідрогеологічними параметрами геотермального резервуара родовища прогнозувати зниження рівня води в діючих свердловинах.

БІОЕНЕРГЕТИКА

З.В.МАСЛЮКОВА. Энергетический потенциал растительной биомассы Украины и перспективы его использования.

Зроблені розрахунки теплоенергетичного потенціалу рослинної та деревинної біомаси по Україні. Оцінені масштаби зменшення споживання в паливно-енергетичному комплексі України

традиційного палива за рахунок використання енергетичної біомаси.

Г.Г.КОНДРЯТЮК. Ефективність використання для виробництва біодизельного пального технологічної лінії продуктивністю 450 т/рік.

Запропонована до впровадження технологічна лінія з виготовлення біодизпалива окрім основного продукту дає змогу отримувати якісний шрот, що використовується для годування худоби, а також харчовий гліцерин, необхідний для кондитерської промисловості. Наведено переваги біодизельного пального, що відповідає стандарту Німеччини, порівняно із звичайним дизельним паливом.

С.В.КОНОВАЛОВ. Біогазова енергетична установка.

Розглядаються переваги біогазових технологій та основні фактори, що впливають на процес ферментації органічної маси. Пропонується перелік способів транспортування і перемішування субстрату.

СИСТЕМИ АКУМУЛЮВАННЯ ЕНЕРГІЇ НВДЕ

П.В.НЕФЕДОВ, Е.Д.РЯБИНИНА. Моделирование процессов переноса зарядов в электрохимических системах с конвекцией.

Наведені результати чисельного моделювання процесів одномірного переносу зарядів в проточних електрохімічних системах в наближенні амбіполярної дифузії з урахуванням макроскопічної швидкості. Встановлені певні характеристики впливу швидкості на стаціонарний розподіл.

ЕКОЛОГІЯ ТА ЕКОНОМІКА НВДЕ

И.П.КРАВЧЕНКО. Снижение уровня выбросов парниковых газов в энергетике Украины при использовании нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

Наведена методика кількісної оцінки утворення вуглекислого газу CO_2 при згорянні інгредієнтів реальних палив, які використовуються в енергетичному секторі України, з використанням розрахунків маси на молекулярному рівні за допомогою хімічних реакцій окислення на відміну від існуючих методик розрахунків за допомогою енергетичних одиниць. Визначене співвідношення видів палива, адекватне структурі і особливостям умовного палива, характерне для України. На основі отриманих відомостей визначений локальний національний коефіцієнт утворення CO_2 при спалюванні одиниці «українського» умовного палива у відповідності до рекомендацій Міжурядової групи експертів по зміні клімату (МГЕЗК). Розрахована річна кількість викидів CO_2 і та їх частка, яка може бути не допущена шляхом заміни спалювання органічного палива використанням нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії.

Л.Г.БАТАЛОВ, В.И.РЕДИН, Ю.А.ВИХОРЕВ. Экологические и водохозяйственные ограничения при планировании и оперативном управлении режимами ГЭС Украины.

Наведена, що гідрпелектростанції перестали бути головними водокористувачами й сьогодні реально

виконують регулювання стоками рік в умовах екологічної рівноваги й задоволення вимог водокористувачів й водосполсивачів.

А.Є.КОНЕЧЕНКОВ, І.І.ПУХОВИЙ. Вплив законодавчих та фінансових стимулів на розвиток сонячної енергетики.

Надано огляд та аналіз різноманітних видів законодавчих, урядових та фінансових механізмів підтримки сонячної енергетики в країнах з розвинутим сектором відновлюваної енергетики.