

АБСТРАКТИ

КОМПЛЕКСНІ ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГЕТИЧНИХ СИСТЕМ НА ОСНОВІ НВДЕ

Б.Х.Драганов (Национальный ун-т биоресурсов и природопользования Украины, Киев)

Динамика синергетических и иерархических систем в эволюционных процессах

На основе концепции синергетики, динамики иерархических систем и генерации энтропии анализируются эволюционные процессы. Приведен параметр оценки степени генерации энтропии в процессах эволюции.

На основі концепції синергетики, динаміки ієрархічних систем і генерації ентропії аналізуються еволюційні процеси. Наведено параметр оцінки ступеня генерації ентропії у процесах еволюції.

А.І.Примак (Європейський ун-т, Київ), **З.В.Маслюкова** (Ін-т відновлюваної енергетики, Київ)

Визначення енергетичних параметрів систем тепlopостачання з сезонними підземними акумуляторами теплоти

На основі існуючих підходів запропоновано удосконалення методики оцінки енергетичних параметрів систем тепlopостачання, де спільно використовуються теплота сезонних підземних акумуляторів і теплота пікового джерела енергії. Суть удосконалення полягає у розрахунках та побудові в межах сумісного графіка зміни теплового навантаження споживача додаткового графіка зміни теплового навантаження, що покривається теплотою підземного акумулятора. На основі додаткового графіка розраховується теплова потужність і кількість теплоти, яку потрібно отримати від різних джерел енергії.

На основе существующих подходов предложено усовершенствование методики оценки энергетических параметров систем теплоснабжения, где совместно используются теплота сезонных подземных аккумуляторов и теплота пикового источника энергии. Сущность усовершенствования заключается в расчетах и построении в пределах совмещенного графика изменения тепловой нагрузки потребителя дополнительного графика изменения тепловой нагрузки, которая покрывается теплотой подземного аккумулятора. На основе дополнительного графика рассчитывается тепловая мощность и количество теплоты, которую нужно получить от разных источников энергии.

А.П.Заболотний, канд.техн.наук, **В.Л.Прихно**, **Ю.В.Даус**, **Г.М.Романіченко** (Запорізький національний технічний ун-т, Запоріжжя)

Підвищення ефективності енергопостачання на основі використання вторинних енергоресурсів підприємства

Проведено аналіз використання вторинних енергоресурсів підприємства для зниження витрат на вироблення теплової енергії на прикладі кондитерської фабрики. Запропоновано технічні заходи щодо підвищення ефективності енергозабезпечення підприємства.

Проведен анализ использования вторичных энергоресурсов предприятия для снижения затрат на выработку тепловой энергии на примере кондитерской фабрики. Предложены технические мероприятия по повышению эффективности энергоснабжения предприятия.

СОЛЯЧНА ЕНЕРГЕТИКА

В.В.Макаров, канд.техн.наук, **М.А.Денисюк** (Севастопольский национальный технический ун-т, Севастополь)

Оценка уровня солнечной энергии в энергообеспечении жизнедеятельности острова Змеиный

В работе изучается возможность использования гелиоустановок в системе теплоснабжения острова

Змеиний.

У роботі вивчається можливість використання геліоустановок у системі теплопостачання острова Зміїний.

В.В.Пасічний, канд.техн.наук (Ін-т проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України, Київ)

Універсальна двопозиційна сонячна піч "Каскад" та методика термічної переробки відходів вольфрамового дроту

В Інституті проблем матеріалознавства НАН України протягом ряду років проводяться дослідження, пов'язані з використанням концентрованого сонячного випромінювання в матеріалознавстві та технологічних процесах. В роботі описано методику термічної переробки промислових відходів у вигляді плутанки вольфрамового дроту і типові результати, отримані з використанням оптичних печей на основі дугових ксенонових ламп, як імітаторів сонячних високотемпературних установок. Розроблено універсальну двопозиційну сонячну піч "Каскад", яка дозволить здійснювати процеси термічної обробки або отримання подрібнених, дрібнодисперсних та інших речовин, що у звичайних найбільш поширених установках прямого стеження за Сонцем неможливе або технічно ускладнене.

В Институте проблем материаловедения НАН Украины на протяжении ряда лет проводятся исследования, связанные с использованием концентрированного солнечного излучения в материаловедении и технологических процессах. В работе описана методика термической обработки промышленных отходов в виде путанки вольфрамовой проволоки и типичные результаты, полученные с использованием оптических печей на основе дуговых ксеноновых ламп, как имитаторов солнечных высокотемпературных установок. Разработана универсальная двухпозиционная солнечная печь "Каскад", которая позволит осуществлять процессы термической обработки или получения измельченных, мелкодисперсных и других веществ, что в обычных наиболее распространенных установках прямого слежения за Солнцем невозможно или технически осложнено.

Т.Ю.Иванова (Национальный аэрокосмический ун-т им. Н.Е.Жуковского "ХАИ", Харьков)

Фрактальная размерность пористой активной массы безламельных электродов электрохимических аккумуляторов

При помощи фрактального анализа определена структура поверхности электродов двух типоразмеров электрохимических аккумуляторов. Описан эксперимент по определению фрактальности поверхности электродов ЭХА. Измерена фрактальная размерность поверхности пористой активной массы никелевого и кадмиевого электродов двух типов электрохимических аккумуляторов НКГ 110 СА и НКГ 11Д. Получена зависимость, которая отражает зависимость характера пористости (измерение от изолированных пор до сообщающихся поровых кластеров), что позволяет получить корреляцию с известными особенностями в поведении пористых тел.

За допомогою фрактального аналізу визначено структуру поверхні електродів двох типорозмірів електрохімічних акумуляторів. Описано експеримент для визначення фрактальності поверхні електродів електрохімічних акумуляторів. Виміряно фрактальну розмірність поверхні пористої активної маси нікелевого і кадмієвого електродів двох типів електрохімічних акумуляторів НКГ 110 СА і НКГ 11Д. Одержано залежність, яка відображає залежність характеру пористості (вимірювання від ізольованих пор до сполучених порових кластерів), що дозволяє отримати кореляцію з відомими особливостями в поведінці пористих тіл.

ВІТРОЕНЕРГЕТИКА

Д.В.Легошин (Національний аерокосмічний ун-т ім. М.Є.Жуковського "ХАІ", Харків)

Система регулювання частоти обертання вітротурбіни автономної ВЕУ малої потужності

Представлено нову систему регулювання частоти обертання вітротурбіни автономної вітроенергетичної установки пропелерного типу, робота якої базується на ефекті автоматичного згортання головки ВЕУ.

Представлена новая система регулирования частоты вращения ветротурбины автономной ветроэнергетической установки пропелерного типа, работа которой базируется на эффекте автоматического сворачивания головки ВЭУ.

Р.В.Жесан, канд.техн.наук, **О.П.Голик** (Кіровоградський національний технічний ун-т, Кіровоград)

Визначення потужності вітроелектричної установки для автономного енергопостачання за результатами аналізу даних у Кіровоградському регіоні

Наведено методику визначення потужності вітроелектричної установки для автономного енергопостачання, що базується на результатах аналізу метеорологічних даних у Кіровоградському регіоні.

Приведена методика определения мощности ветроэлектрической установки для автономного энергоснабжения, которая основана на результатах анализа метеорологических данных в Кировоградском регионе.

ГІДРОЕНЕРГЕТИКА

Ю.Г.Качан, докт.техн.наук, **В.Л.Коваленко** (Запорожская государственная инженерная академия, Запорожье)

Об оценке потенциала вторичного гидроэнергетического ресурса промышленного предприятия

В работе проанализировано водопотребление основных металлургических предприятий г. Запорожье. Проведена оценка потенциала гидроэнергетической утилизации и показана его зависимость от применяемых технологий и специфики используемого оборудования. Подтверждена целесообразность использования вторичного гидроэнергетического ресурса в качестве источника дополнительного электроснабжения промышленного предприятия.

В роботі проаналізовано водоспоживання основних металургійних підприємств м. Запоріжжя. Проведено оцінку потенціалу гідроенергетичної утилізації і показано його залежність від технологій, що застосовуються, і специфіки обладнання, яке використовується. Підтверджено доцільність використання вторинного гідроенергетичного ресурсу в якості джерела додаткового електропостачання промислового підприємства.

ГЕОТЕРМАЛЬНА ЕНЕРГЕТИКА

Л.Б.Зимин, докт.техн.наук, **Н.М.Фиалко**, чл.-корр.НАН України (Ин-т технической теплофизики НАНУ, Киев)

Некоторые тенденции эволюции теплонасосных систем*

Рассмотрены темпы, основные направления развития и показатели применения теплонасосных систем.

Розглянуто темпи, основні напрями розвитку та показники застосування теплонасосних систем.

М.Б.Горбаль, **М.М.Яцишин**, **В.М.Юрчишин**, докт.техн.наук (Івано-Франківський національний технічний ун-т нафти і газу, Івано-Франківськ)

Визначення інформаційних потоків для побудови інтелектуальної інформаційної системи пошуку геотермальних покладів

У статті визначено основні інформаційні потоки даних, які описують поклади геотермальних вод. Запропоновано інформаційну модель параметрів. Означено загальну структуру інтелектуальної інформаційної системи пошуку геотермальних покладів.

В статье определены основные информационные потоки данных, которые описывают месторождения геотермальных вод. Определена информационная модель параметров. Предложена общая структура интеллектуальной информационной системы поиска геотермальных месторождений.

J.Naunov, **T.Kushevski** (Державне підприємство "Водовод", Кочани, Республіка Македонія),

З.В.Маслюкова (Ін-т відновлюваної енергетики НАН України, Київ)

Геологічні передумови перспективи створення в межах Кочанського гідротермального родовища бінарної геотермальної електрогенеруючої

установки встановленою потужністю 3,2 МВт

На основі аналізу існуючих геологічних, геофізичних та гідрогеологічних відомостей визначені перспективи отримання в межах південно-східної частини Кочанського геотермального родовища геотермального теплоносія з температурою понад 120°C в кількості, достатній для експлуатації бінарної геотермальної електрогенеруючої установки встановленою електричною потужністю 3,2 МВт.

На основе анализа существующих геологических, геофизических и гидрогеологических сведений определены перспективы получения в пределах юго-восточной части Кочанского геотермального месторождения геотермального теплоносителя с температурой свыше 120°C в количестве, достаточном для эксплуатации бинарной геотермальной электрогенерирующей установки установленной электрической мощностью 3,2 МВт.

БІОЕНЕРГЕТИКА

Н.Б.Голуб, канд.хім.наук, **Д.І.Жураховська**, **К.В.Нікуліна**, **Н.В.Нікуліна** (Національний технічний ун-т України "КПІ", Київ)

Одержання біоводню в анаеробних процесах

Розглянуто реакції напруцювання водню різними класами мікроорганізмів, а також вплив чинників оточуючого середовища на процеси метаболізму, які забезпечують продукування водню в темряві за анаеробних умов. Окреслено шляхи одержання водню при біоконверсії відходів різноманітного походження. Проаналізовано проблеми та визначено завдання щодо впровадження технології одержання водню біологічним шляхом в темряві за анаеробних умов при очищенні стоків та переробці твердих відходів.

Рассмотрены реакции, при прохождении которых происходит образование водорода с участием разных классов микроорганизмов, а также влияние условий среды на процессы метаболизма, которые приводят к образованию водорода в анаэробных условиях в темновой фазе. Приведены примеры образования водорода при биоконверсии отходов разного происхождения. Проанализированы проблемы и задачи, которые необходимо решить для внедрения технологии получения водорода при использовании микроорганизмов в анаэробных условиях в темновой фазе при очистке стоков и переработке твердых отходов.

С.П.Цыганков, док.техн.наук, **А.Г.Новак**, **А.И.Куличкова** (ГУ "Ин-т пищевой биотехнологии и геномики" НАН Украины, Киев)

Использование побочных продуктов производства биоэтанола для получения энергии

Заводы, специализирующиеся на производстве биоэтанола, сталкиваются с вопросом рационального использования побочных продуктов производства. Целесообразно перерабатывать их либо в концентрированные корма, либо в удобрения, либо в другие товарные продукты в зависимости от конкретной экономической ситуации. В условиях дефицита и удорожания энергоресурсов немаловажно с помощью побочных продуктов производства решить вопрос обеспечения биоэтаноловых заводов энергией. Представлены аргументы в пользу тех или иных технологических решений относительно использования отходов производства биоэтанола для производства энергоносителей.

Заводи, що спеціалізуються на виробництві біоетанолу, стикаються з питанням раціонального використання побічних продуктів виробництва. Доцільно переробляти їх або в концентровані корми, або у добрива, або в інші товарні продукти в залежності від конкретної економічної ситуації. В умовах дефіциту і подорожчання енергоресурсів важливо за допомогою побічних продуктів виробництва вирішити питання забезпечення біоетанолових заводів енергією. Наведено аргументи на користь тих чи інших технологічних рішень стосовно використання відходів виробництва біоетанолу для виробництва енергоносіїв.