

АНОТАЦІЙНИЙ ЗМІСТ

Акмен Р.Г., Круглякова О.В., Петрова Л.С., Садах О.Ф.

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ПРОЦЕСУ СУШКИ ТА РОЗІГРІВУ СТАЛЕРОЗЛИВОЧНИХ КОВШЕЙ

Розроблена та реалізована математична модель процесу сушки та розігріву футеровки сталерозливочних ковшей великої місткості. Модель відрізняється від існуючих тим, що враховує витрати теплоти на випарювання вологи з футеровки в залежності від швидкості зміни вологомісткості футеровки. Результати розрахунку витрат палива на процес розігріву ковшей, що проведено за допомогою моделі, добре збігається з розрахунками інституту ДІПРОСталь, де проектується аналогічна установка.

Бабіченко А.К., Тошинський В.І., Красніков І.Л., Подустов М.О.

ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧЕ ТЕХНОЛОГІЧНЕ ОФОРМЛЕННЯ БЛОКУ ВТОРИННОЇ КОНДЕНСАЦІЇ КРУПНОТОНАЖНИХ АГРЕГАТІВ СИНТЕЗУ АМІАКУ

Проведений аналіз існуючого енерготехнологічного оформлення процесу вторинної конденсації аміаку. Узагальнені результати досліджень, що дозволило вперше здійснити утилізацію низкопотенціальної теплоти з рівнем температури менше 100 °С. Створена енергозберігаюча технологія забезпечує зниження споживання електроенергії на 2,5, тис.кВт.год в процесі охолодження циркуляційного газу у блоці вторинної конденсації за рахунок виключення із схеми аміачного турбокомпресорного холодильного агрегату.

Братута Е.Г., Акмен Р.Г., Чубарова В.В.

ЗАЛЕЖНІСТЬ ЕФЕКТИВНОСТІ КОНТАКТНОГО АПАРАТУ ФОРСУНОЧНОГО ТИПУ ВІД ТОПОЛОГІЇ РОЗПИЛЮВАЧІВ

Розроблена та реалізована математична модель трьохмірного руху та тепло- і масообміну крапельного середовища у камері зрошування контактного апарату форсуночного типу. Отримано, що для апаратів з однорядним розташуванням розпилювачів має місце оптимальна відстань розташування розпилювачів від входу повітря в апарат, що забезпечує максимальний коефіцієнт ефективності апарату. Результати моделювання добре збігаються з експериментальними даними.

Бусяк Ю.М.

ПРО ФОРМУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ ТАКТИКО-ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБ'ЄКТА БРОНЕТЕХНІКИ ЕКСПЕРТНИМ МЕТОДОМ

У статті наведено розроблений перелік показників щодо анкет, які використовуються для евристичної експертизи при формуванні раціональних характеристик об'єктів бронетехніки.

Товажнянський Л.Л., Капустенко П.О., Перевертайленко О.Ю., Хавін Г.Л., Бухкало С.І.

ПЛАСТИНЧАСТІ ТЕПЛООБМІННІ АПАРАТИ У ПРОЦЕСАХ ВИРОБНИЦТВА ХЛІБОПЕКАРНИХ ДРІЖДЖЕЙ

В статті розглянуті питання енергозберігаючої модернізації основних стадій технології виробництва хлібопекарних дріжджів з використанням пластинчастих теплообмінників. Відмічена важливість процесів охолодження, що протікають у дріжджеростильних апаратах для виробництва товарних дріжджів. Сформульовано переваги розбірних пластинчастих теплообмінників як охолоджувачів дріжджеростильних апаратів.

Гринь С.А., Казаков В.В.

ТЕХНОЛОГИЯ СВЯЗАННОГО АЗОТА В ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ РАБОТАХ ОБЩЕЙ ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Предлагается подход научных исследований к развитию химической технологии и определено место в области знаний технологии связанного азота. Показано, что в конце XIX – в начале XX века возникли объективные условия для рождения и становления новой отрасли технических наук – технологии связанного азота.

Гринь С.А., Кузнецов П.В., Казаков В.В.

РАЗРАБОТКИ УЧЕНЫХ О ФИКСАЦИИ АТМОСФЕРНОГО АЗОТА В 20-е ГОДЫ XX ВЕКА

Сделана оценка поиска ученых первых путей фиксации атмосферного азота. Показано, что экономичность способа синтеза аммиака из элементов позволила в начале 20-ых годов XX века занять основное место в азотной промышленности и получать в необходимом количестве химические азотные вещества.

Землянка А.А.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ КИНЕТИКИ ПРОЦЕССА АНАЭРОБНОГО СБРАЖИВАНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ

Построена математическая модель расчета выхода метана при сбраживании органических отходов на основе постановки сопряженной задачи. Рассчитано распределение концентраций метана по объему реактора. Проведено сравнение с экспериментом.

Крутиков Г.А.

ВИЗНАЧЕННЯ ОБЛАСТІ РАЦІОНАЛЬНОГО ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОЇ СХЕМИ ПНЕВМОПРИВОДУ

Спираючись на безрозмірні критерії подоби пневмоприводу побудовані номограми за допомогою яких можливий оперативний розрахунок часу спрацювання, масової кількості стиснутого повітря, що споживається пневмоприводом і його ККД. Запропонована методика дозволяє зробити кількісну оцінку ефективності використання енергозберігаючих схем пневмоприводу.

Некрасов П.А., Решетняк Н.В.

РЕОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЖИРОВЫХ ПРОДУКТОВ, ОБОГАЩЕННЫХ ДИАЦИЛГЛИЦЕРИНАМИ

Подтверждена возможность получения жиров, обогащенных диацилглицеринами, путём ферментативного глицеролиза. В качестве биокатализатора использовался ферментный препарат Новозим 435 («Novozymes», Дания). Установлены эмульгирующие свойства продукта реакции, а также осуществлен сравнительный анализ реологических характеристик эмульсий на его основе.

Райко В.Ф., Естефане П.Х., Цейтлин М.А.

ЛІМІТУЮЧІ СТАДІЇ ПЕРЕНОСУ ТЕПЛА Й МАСИ У ПРОЦЕСІ ВИПАРНОГО ОХОЛОДЖЕННЯ РОЗЧИНУ

Розглянуто процес водовипарювального концентрування розчинів у градирні із провальними тарілками, що мають крупну перфорацію та великий вільний переріз. Розроблено методику розрахунку за результатами експериментів коефіцієнтів масовіддачі у газі та тепловіддачі у рідині. Встановлено, що опір переносу ентальпії у рідині становить від 20 до 40 % від його загальної величини.

Рассоха О.М., Черкашина Г.М.

СТРУКТУРНО-ТОПОЛОГІЧНІ ПАРАМЕТРИ ДИСПЕРСНО НАПОВНЕНИХ ФУРАНО-ЕПОКСИДНИХ КОМПОЗИТІВ

В статті наведена оцінка структурно-топологічних параметрів дисперсно наповнених фурано-епоксидних композитів. Здійснено підбір фракційного складу дисперсного наповнювача для фурано-епоксидних композитів з різними схемами ущільнення дисперсної фази (статистичною, ромбоєдричною, кубічною).

Суворин А.В., Савенков А.С., Доценко А.Д.

КИНЕТИКА ЭКСТРАКЦИИ НИКЕЛЯ ИЗ ОТРАБОТАННОГО КАТАЛИЗАТОРА ГИАП-3-6Н РАСТВОРОМ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ НИЗКОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ

Полученные в статье результаты могут быть использованы при расчетах совмещенного процесса хемосорбции оксидов азота и экстракции металлов из отработанных катализаторов.

Скляр В.П.

ВИЗНАЧЕННЯ ТЕРМОДИНАМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПЕРЕОХОЛОДЖЕНОЇ ПАРИ ПРИ НЕРІВНОВАГОМУ РОЗШИРЕННІ В ПАРОВИХ ТУРБІНАХ

Запропоновано підхід к визначенню теплоти фазового переходу, ентальпії та ентропії переохолодженої пари за обмірюваним значенням тиску та термодинамічної температури пари в парових турбінах. На прикладі розрахунку показано, що переохолодження пари веде до росту теплоти фазового переходу та до збільшення ентропії.

Трошин О.Г., Пітак І.В.

ПРО РЕЖИМИ РУХУ РІДКОЇ ФАЗИ У РОТОРНОМУ ВИХРОВОМУ МАСООБМІННОМУ АПАРАТІ

У статті проведено дослідження гідродинаміки внутрішніх потоків рідкої та газової фази у роторному вихровому масообмінному апараті. Показана можливість існування різних режимів руху рідкої фази. Запропоновано безрозмірний критерій, який дозволяє визначити можливість роботи апарата у найефективнішому режимі з інтенсивним розпилюванням рідкої фази.

Черкашенко М.В., Фатєєв О.М., Фатєєва Н.М.

ДО ПИТАННЯ СИНТЕЗУ СХЕМ ГІДРОПНЕВМОАГРЕГАТИВ

Проводиться порівняльна оцінка схем, побудованих з використанням формалізованих алгоритмів синтезу схем гідропневмоагрегатів, заснованих на використанні агрегатного підходу й підходу, заснованого на симбіозі елементного і агрегатного підходів до їх побудови.

Черкашина В.В.

РЕАЛІЗАЦІЯ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ЗАДАЧ В ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЦІ КРИТЕРІАЛЬНИМ МЕТОДОМ

Розглянуто критеріальний метод, який застосовується для рішення техніко-економічних задач в електроенергетиці. Даний метод дозволяє аналізувати функції за-

даного підкласу і, при виконанні умов канонічності техніко-економічної моделі, реалізує всі техніко-економічні задачі при невизначеній інформації. Запропоновано форму представлення моделі, яка задовольняє умовам канонічності і є оптимальною для рішення задач в електроенергетиці.

Шутенко О.В.

ОСОБЛИВОСТІ ДРЕЙФУ ПОКАЗНИКІВ ЯКОСТІ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА ПРОТЯГОМ ТРИВАЛОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Виконаний аналіз особливостей дрейфу показників якості трансформаторного масла на тривалих інтервалах експлуатації. Показано, що швидкість зміни значень показників якості змінюється на різних проміжках часу. Інтенсивність процесів старіння масла залежить від умов експлуатації трансформаторів.