

руху — мультиплікатори. У авторів є проект принципово простого мультиплікатора обертання, органічно пов'язаного із конструкцією КПВС.

Переваги КПВС:

- прилад має гранично просту конструкцію. З механічних складових до його складу входить лише підшипниковий вузол. Може бути виготовлений і зібраний без застосування складного обладнання та з доступних складових, які широко випускаються різними підприємствами;
- у КПВС суміщені властивості двох видів ВД: карусельних і роторних (лопатевих). Конструкція КПВС легка та ажурна завдяки вітрильному такелажу, тому вона проста в монтажі та експлуатації у польових умовах;
- КПВС тихохідний, але має високий рушійний момент і може використовуватися без застосування редуційних пристроїв, насамперед, для виконання механічної роботи. Крутний момент на КПВС визначається з появою легкого вітру. Для вводу в дію відомих крильчатих ВД, навіть при сильному вітрі, використовуються стартові приводи. КПВС не боїться шквалистих ураганних вітрів.

Новизна: два патенти. **Стадія готовності:** випробувано в режимі дослідної експлуатації. **Пропозиції щодо співробітництва:** продаж патентів, ліцензій, спільне доведення до промислового рівня.

■ РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЇ

РЕФОРМУВАННЯ РІДКИХ ПОНОВЛЮВАНИХ ВУГЛЕВОДНІВ У СИНТЕЗ-ГАЗ

Призначення полягає у створенні енергетики, що відповідає концепції сталого розвитку та формує енергетичну незалежність України. Технологія полягає у гібридному плазмово-каталітичному риформінгу рідких поновлювальних вуглеводнів (біоетанол, рослинні олії, спирти) у синтез-газ, який має калорійність, близьку до природного газу.

Синтез-газ розглядається як альтернативний природний газ пального: горіння при майже однакових умовах, що не вимагає додаткових витрат на розробку пальників. Нерівноважна низькотемпературна плазма використовується як каталізатор (стимулятор) традиційної піролітичної технології в гібридній плазмово-каталітичній технології. Зменшення температури хімічного перетворення речовини приводить як до підвищення селективності (збільшення виходу цільового продукту), так і до меншої кількості відходів (газофазний відхід — азот при використанні в якості окисника повітря), об'єм рідкофазних відходів не перевищував 0,1%, твердофазних відходів майже немає.

Основними особливостями розробленої технології є те, що додатковими реагентами є природо дружні речовини — повітря, вода і CO₂, які частково активуються в низькотемпературній плазмі. Співвідношення між вмістом енергії синтез-газу (теплова енергія, що виділяється при повному спаленні синтез-газу) до електричної енергії, яка витрачається на генерацію плазми електричним розрядом ≥ 100 (в лабораторному експерименті досягалось і 400). Продемонстрована на лабораторному обладнанні ефективність перетворення етилового спирту в синтез-газ — 85% при теоретично можливих 92%.

Переваги:

- відновлювальна сировина;
- низька вартість виробництва технологічного обладнання;
- низька температура технологічного процесу;
- висока ефективність перетворення вихідної сировини в синтез-газ;
- широкі можливості для масштабування;
- висока надійність в експлуатації порівняно з відомими традиційними плазмохімічними технологіями.

Порівняно з біодизельними технологіями переробки рослинної сировини: немає токсичних відходів і значно глибша переробка вихідної сировини.

Стадія готовності: готово до впровадження. **Пропозиції щодо співробітництва:** спільне доведення до промислового рівня.

■ НЕТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

СОНЯЧНИЙ ТЕПЛОВИЙ ГЕНЕРАТОР-ВОДОНАГРІВАЧ

Задача моделі — підвищення ефективності використання, мобільність, надійність, технологічність установки сонячного гарячого водопостачання. Модель належить до пристроїв для ефек-

тивного нагріву води через перетворення сонячної енергії в теплову та збереження нагрітої води тривалий час для подальшого використання її в господарських потребах.

Сонячний тепловий генератор-водонагрівач дає можливість ефективно використовувати сонячну енергію завдяки геометрично точній сферичності. Можливість транспортування, згортання та розгортання, легкість встановлення конструкції у приватних будинках, з підводом водопостачання або систем збору дощової води, дає можливість значно економити кошти на опалювання та гаряче водопостачання будинків, а також розташовувати сонячний тепловий генератор-водонагрівач у місцях із дефіцитом енергетичних ресурсів. Завдяки використанню гнучких труб його можна встановлювати у тимчасових військових таборах, польових станах, туристичних таборах із системою збору дощової води.

Сонячний тепловий генератор-водонагрівач являє собою надувну пневматичну прозору пластикову сферу з часовим механізмом відслідковування напрямку сонця. Половина внутрішньої поверхні має металізоване дзеркальне світловідбивне покриття. Всередині сфери (у фокусі зібраних променів) встановлено мідний змішувач-теплообмінник. Впускний і випускний трубопроводи під'єднанні до бака-теплоакумулятора із шаровим краном з поплавком, крізь кран з душовою сіткою, клапан і дросельну засувку.

Переваги:

- підвищена геометрична точність поверхні (сферичності) рефлектора, якість і точність фокусування його відзеркалювальної поверхні при підвищеній ефективності використання падаючого випромінювання;
- легкість конструкції, можливість згортання та транспортування;
- розширення можливостей приймача сонячної енергоустановки з сильноконцентруючою системою і зниженням нагріву приймача за рахунок охолодження;
- забезпечення конструкції сонячного теплового генератора-водонагрівача саморегулюючим безконтактним регулюванням теплового потоку.

Новизна: один патент. **Стадія готовності:** випробувано в режимі дослідної експлуатації. **Пропозиції щодо співробітництва:** продаж патентів, спільне доведення до промислового рівня.

