



Медицина

РОЗРОБКА МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ ВИМІРУ ПАРАМЕТРІВ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ ЛЮДИНИ

Призначення. Побудова теоретичного базису, розробка методичного, алгоритмічного і апаратного забезпечення комп'ютерної сфінгометрії.

Галузь застосування – медицина. Споживачами наукових розробок можуть бути такі промислові підприємства: АТ «Медтехніка», м. Харків; АТ РЕМА, м. Львів; ПО «Новатор», м. Хмельницький; наукові медичні установи: Інститут терапії, м. Харків; ННЦ «Інститут кардіології імені академіка Н. Д. Стражеска» АМН України; лікувально-профілактичні установи України.

Опис. Об'єкт дослідження – апаратура комп'ютерної сфінгометричної діагностики параметрів серцево-судинної системи людини.

Мета роботи – розробка методичного й алгоритмічного забезпечення комп'ютерної сфінгометрії і створення на цій основі серійно придатних пристроїв визначення параметрів серцево-судинної системи людини.

У результаті виконання НДР створена комп'ютерна технологія сфінгометричних досліджень з більш високими показниками точності за рахунок використання високостабільного п'єзореzonансного датчика тиску й сучасних методів цифрової обробки сигналів пульсової хвилі. Дана технологія надає можливість її самостійного використання, а також застосування для проведення полікардіографічних діагностичних процедур разом з апаратурою електрокардіографічного комплексу.

Прогнозуються припущення щодо вдосконалення розвитку об'єкта дослідження – підвищення вірогідності діагностики патологій артеріального русла кінцівок шляхом упровадження багатоканальної сфінгометрії. У результаті виконання проекту передбачається створення цифрової технології дослідження сигналів пульсової хвилі на базі серійно-придатної конструкції мікропроцесорного сфінгометричного вимірювального каналу з високостабільним кварцовим первинним перетворювачем тиску, що має підвищені характеристики щодо точності й завадостійкості.

Переваги. Не має аналогів у світі.

Новизна. Сім патентів України.

Техніко-економічний ефект. Очікуваний економічний ефект від упровадження одного приладу – приблизно 98100 грн. Відповідно для України очікуваний економічний ефект у разі закупівлі медичними установами 5 тис. пристроїв становитиме 490500000 грн.

Стадія готовності. Випробувано в режимі експериментальної експлуатації.

Пропозиції щодо співробітництва. Продаж патентів, ліцензій, технічної документації, спільне доведення до промислового зразка, спільний випуск і реалізація готових виробів.

Комунальне господарство

ПОЛІМЕРНИЙ СОНЯЧНИЙ КОЛЕКТОР НОВОГО ПОКОЛІННЯ ДЛЯ СИСТЕМ ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

Призначення. Полімерний сонячний колектор (СК) нового покоління призначений для систем тепlopостачання.

Галузі застосування – системи гарячого водопостачання й опалення

Опис. Розроблено наукові й інженерні основи конструювання полімерних сонячних колекторів на основі багат шарових і багатоканальних структур із полікарбонату. Проведено цикл натурних порівняльних досліджень нового полімерного СК на випробному полігоні з використанням методу прямих порівняльних випробувань, при якому порівнюються характеристики двох варіантів СК з наступним зіставленням результатів за тестовими міжнародними методиками; перевірка: надійності СК, які розробляються (абсорбера на стійкість до збільшення тиску теплоносія, стійкості СК проти високих температур, непромокальності), які підтвердили високі теплотехнічні характеристики нових розробок, а також збереження працездатності виробів протягом терміну служби.

Крім того, полімерний СК позитивно впливає на середовище перебування в межах «повного життєвого циклу».

Переваги. Теплові характеристики полімерного СК перебувають на рівні найкращих традиційних зразків. Полімерний СК має високі експлуатаційні характеристики, низьку вартість, незначну масу при повній відсутності в його конструкції кольорових металів і тривалий термін «життя» на сонці.

Новизна. Два патенти України.

Стадія готовності. Виготовлено експериментальний зразок.

Пропозиції щодо співробітництва. Продаж патентів, ліцензій, технічної документації, створення спільного підприємства, спільне доведення до промислового зразка.

Нафтохімія

ВИДОБУТОК МЕТАНУ З ГАЗОГІДРАТІВ ЧОРНОГО МОРЯ

Призначення – для одержання метану з газогідратних покладів Чорного моря і його реалізація, а також реалізація попутно виробленої чистої талої полегшеної питної води.

Галузі застосування. Нафтогазова промисловість.

Опис. Видобуток метану з газогідратних покладів здійснюється за місцем їхнього залягання в ґрунті шляхом підвищення температури газогідратного шару вище рівноважної температури гідратуутворення шляхом накачування в газогідратний поклад теплої поверхневої морської води (улітку на глибинах до 400 м) або зниженням цієї рівноважної температури шляхом накачування в газогідратний поклад теплового концентрату морської води (20–30% солей) або іншого теплоносія (у холодний сезон і на всіх глибинах). Розроблено різні режими (у тому числі й комбіновані – зі зниженням тиску газу в шарі), пропонується устаткування для плавлення газогідратів і вироблення рідкого газу. При цьому технологія дає змогу попутно одержувати питну воду високої якості. Робота посіла перше місце на Всеукраїнському конкурсі проєктів з енергозбереження «Ярмарок ідей», який щорічно проводить Альянс «Нова енергія України». Технологія перемогла в номінації «Кращий проєкт».

Переваги. Надає можливість одержувати природний газ із вітчизняних джерел, а також попутно опріснену у виморожуючих опріснювачах-концентраторах морської води чисту талу полегшену питну воду в Криму.

Новизна. Патент України.

Техніко-економічний ефект. Собівартість видобутку метану, його скраплення, транспортування, реалізації, з урахуванням виробництва талої води, за оцінками учених, становить \$54,6 за 1 тис. м³ або \$147 за 1 тис. м³, якщо виключити з доходів виробництво талої води. Принести дохід могли б і попутні продукти: електроенергія, важка вода, водень. Але навіть без цього щорічний чистий прибуток, починаючи з п'ятого року видобутку, може становити \$569,14 млн.

Стадія готовності. Перевірено в лабораторних умовах.

Пропозиції щодо співробітництва. Продаж патентів, ліцензій, спільне доведення до промислового рівня.

Енергетика

ЗРІДЖУВАЧ ШАХТНОГО МЕТАНУ З ДЕГАЗАЦІЙНИХ ШПАР І ОРГАНІЗАЦІЯ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕТАНУ ДЛЯ ЗАПРАВЛЕННЯ ГАЗОБАЛОННИХ АВТОМОБІЛІВ

Призначення. Для скраплення шахтного метану з наступним перевезенням, регазифікацією і заправленням у балони газобалонних автомобілів.

Галузі застосування – енергетика, паливна промисловість (вугільна, газова).

Опис. Шахтний метан з дегазаційних шпар і роздільників дегазаційного й вентиляційного повітря діючих і газоносних шахт, що припинили вуглевидобуток, а також газ із численних нині бездіяльних виснажених занедбаних газових і нафтових свердловин скраплюється на станції А в зріджувачі шахтного метану ЗШМ, перевозиться в рідкому (при -153 С, 0,2 МПа) стані в цистернах на газонаповнювальну станцію Б, регазифікується до тиску 20–40 МПа й заправляється в балони газобалонних автомобілів (16,7 т/добу, або 9,394 млн. м³ газу/рік; ціна прийнята під час розрахунку – 107 дол/1000 м³).

Переваги. Застосування комплексів надасть можливість не тільки одержувати з кожної метаносної шахти 15–400 т метану за добу, що принесе шахті чималий прибуток і зробить її рентабельною, але й зменшить небезпеку вибухів, а також кардинально вирішить важливі проблеми щодо охолодження глибоких шахт і пожежогасіння (льодоводяною суспензією тощо). Здійснення такого проєкту дасть змогу: зменшити бюджетні витрати на закриття безперспективних ліквідаційних шахт (на великих шахтах – на 50–60%); зменшити соціальну напруженість у зв'язку з тим, що на шахтах, переведених у розряд газодобувних; залишити працевлаштованими 40–120 шахтарів (з розрахунку 40–50 чоловік на один витяжний стовбур); отримувати чистого прибутку близько 1,336 млн. дол. у рік (при пільговому оподаткуванні) на один витяжний стовбур і на 1 км виробок (у версії – «суха шахта»);

Новизна. Патент України.

Стадія готовності. Виготовлено експериментальний зразок.

Пропозиції щодо співробітництва. Продаж патентів, ліцензій, спільне доведення до промислового рівня.