

Завдяки великому діаметру рефлектор може акумулювати значну кількість сонячної енергії і фокусувати її на сонячних силіконових батареях, підвищуючи їх продуктивність у виробленні електроенергії. Такий рефлектор може працювати з акумулятором тепла, з парогенератором та електричним генератором в складі електричної геліостанції.

При використанні сферичного рефлектора великого діаметра у оптичній астрономії є реальна можливість створювати космічний телескоп із легким мобільним головним дзеркалом (рефлектором) до 20 метрів на відміну від існуючих скляних прототипів, діаметром у кілька метрів, що приведе до інновацій у оптичній астрономії.

Новизна — один патент України. **Стадія готовності:** розроблено робочу документацію. **Пропозиції щодо співробітництва:** продаж патентів, ліцензій, технічної документації.

ЗМІЙ-БІПЛАН ІЗ ПОЗИТИВНОЮ ПЛАВУЧИСТЮ ДЛЯ СПОСТЕРЕЖЕНЬ

Автономний прив'язний літаючий апарат призначений для безперервного спостереження з повітря за окремими ділянками місцевості при вирішенні природоохоронних, протипожежних і військових завдань.

Біплан складається з двох тонкостінних пластикових герметичних корпусів аеродинамічного профілю, що мають ніпелі, стійки для з'єднання корпусів між собою, до яких під'єднана через тяги пластина з прикріпленою гвинтом веб-камерою. Пластина кріпиться до леєра, намотаного на катушку, закріплену на телескопічному вудилищі із якірним пристосуванням.

Перевагою цього біплана перед аналогами є підвищення ступеня безпеки польоту після відстібання леєра. У разі збою в системі дистанційного керування оператор не втрачає контроль за польотом. Пропонується використовувати леєрну схему, характерну для повітряних зміїв, при збереженні можливостей польоту в безвітря за рахунок використання герметичних несучих поверхонь, наповнених гелієм або воднем аеродинамічного профілю з нульовою або позитивною плавучістю, з можливістю підйому на висоту до 200 метрів для спостереження за землею поверхнею апаратними засобами.

Новизна — один патент України. **Стадія готовності:** потребує доопрацювання. **Пропозиції щодо співробітництва:** продаж патентів, ліцензій, спільне доведення до промислового рівня.

■ ЗВАРЮВАЛЬНІ ТЕХНОЛОГІЇ

ТЕХНОЛОГІЯ “ОКСАМИТОВИЙ ШЛЯХ”

Інститут електрозварювання ім. Е.О. Патона з Інженерним центром зварки тиском розробили технологію “Оksamитовий шлях” та устаткування для контактного стикового зварювання рейок при улаштуванні безстикової колії з довгих рейкових плітей при реконструкції і будівництві залізниць. Цю технологію можна застосовувати при будівництві та реконструкції наземних залізничних колій і колій метрополітену.

Стики — це найпоширеніша проблема залізничних шляхів. Рейкові стики на коліях (42 стики на 1 км колії) зумовлюють: ударні динамічні дії від коліс на рейки; швидке накопичення дефектів на рейках і колесах; швидкий знос коліс рухомого складу і розладнання колії. Тому модернізація колій і впровадження науково-технічних досягнень у виготовлення безстикових колій є нагальною проблемою.

Сьогодні безшовні рейки зазвичай мають довжину близько 800 метрів, після чого їх необхідно розділяти. Розробка українських науковців дозволяє з'єднати залізничні станції одним суцільним рейковим полотном. Відсутність стиків означає більший комфорт і більш плавний рух для пасажирів, а також усунення проблем псування та швидкого зносу залізничних колій і коліс рухомого складу. Завдяки використанню зварювальних машин нового покоління технологія забезпечує стикове зварювання високоміцних рейок.

Поточна стадія проекту: технологія та устаткування розроблені та запатентовані; зварювальне обладнання виготовляється в Україні та експортується за кордон. Створено та встановлено веб-системи віддаленого моніторингу якості зварних стиків рейок у реальному часі на всіх РЗП України, також відбувається підготовка нормативної бази, розширення мережі безстикової колії “від станції до станції” на залізницях України з виходом на світовий ринок K920.

Розробка “Оksamитовий шлях” — це безшумна і ефективна залізниця. Вона дозволяє створювати безстикові рейки майже безкінечної довжини. Аналогів цій технології в світі немає. Головною перевагою безстикової колії є майже повна ліквідація стиків, що забезпечує:

- значне зниження динамічних сил взаємодії коліс та колії;
- зменшення опору руху поїздів (у середньому на 10%);
- підвищення строків служби елементів верхньої будови колії (від 1,2 до 1,9–2,2 рази);
- скорочення витрат на ремонти колії і рухомого складу (до 35%);
- економію часу зварювання та втрат металу на оплавлення в 2–3 рази (5–7 т на 1 км колії).

Технологія дозволяє з'єднувати високоміцні рейки: зі сталей марки КФ конверторного виробництва; із високомарганцевої сталі 110М13Л з аустенітною сталлю 12Х18Н10Т, що використовується для вставки в конструкції стрілочних переводів.

Новизна — один патент України. **Стадія готовності:** впроваджено у виробництво. **Пропозиції щодо співробітництва:** продаж патентів, реалізація готової продукції.



ДО УВАГИ АВТОРІВ:

До друку приймаються статті українською, російською, англійською мовами.

Відповідальність за достовірність поданих даних несуть автори матеріалів.

Редакція може не поділяти думки авторів, викладені у статтях.

У разі передруку матеріалів — посилання на журнал “Наука, технології, інновації” обов’язкове.

Адреса редакції: вул. Антоновича, 180, м. Київ, Україна, 03150.

Контакти редакції: тел.: +38 (044) 521-00-16, +38 (044) 521-00-59.

e-mail: journal@uintei.kiev.ua або nti@uintei.kiev.ua

Умови для публікації викладено на сайті: <http://www.uintei.kiev.ua>
у розділі “Журнал “Наука, технології, інновації””.

З питань придбання та розміщення реклами: тел. +38 (044) 521-00-39, 521-09-48.
e-mail: uintei.ua@gmail.com або sale@uintei.kiev.ua

Літературний редактор — **О. А. Солодовнік**

Видавничий редактор — **М. Т. Мятлик**

Технічний редактор — **Н. В. Дудник**

Підписано до друку 23.03.2017 р. Тираж 100 прим. Формат 60×84 1/8. Умов. друк. арк. 9,3.
Обл.-вид. арк. 9,61. Зам. № 236.

Верстка та друк обкладинки — ТОВ “ДІА”: 03022, Київ, вул. Васильківська, 45.
Свідоцтво про внесення суб’єкта видавничої справи до державного реєстру видавців
серія ДК № 1149 від 12.12.2002 р.

Друк номера — Видавничо-поліграфічне відділення УкрІНТЕІ.