

У рубриці “Трансфер технологій” ми пропонуємо ознайомитися з найцікавішими вітчизняними розробками, що мають перспективу комерціалізації як на внутрішньому, так і на зовнішньому ринку. Трансфер технологій є одним із джерел економічної незалежності країни, оскільки надає господарюючим суб’єктам стратегічні можливості для збільшення обсягів внутрішнього ринку, розвитку перспективних галузей, освоєння досягнень вітчизняних науковців із подальшим впровадженням у національну інфраструктуру. Найбільш актуальними галузями досліджень сьогодні є: нетрадиційні джерела енергії; авіація і космос; зварювальні технології. І в цих сферах діяльності наші науковці мають безперечні досягнення.

■ НЕТРАДИЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ

СФЕРИЧНИЙ ПЕРЕНОСНИЙ СОНЯЧНИЙ ЕЛЕКТРОГЕНЕРАТОР

Сферичний переносний сонячний електрогенератор дозволить отримати безкоштовну електричну енергію, необхідну для живлення невеликих будинків і приладів. Потужність такого приладу буде залежати від діаметра сфери, кількості термопари у батареї та ємності накопичувального акумулятора. Крім того, сферичний переносний сонячний електрогенератор може працювати і у хмарну погоду, збираючи невидиме інфрачервоне випромінювання.

Найбільш доцільно застосовувати електрогенератор у місцевостях, віддалених від провідних джерел електроенергії з великою кількістю сонячних днів. Ця модель буде корисною геологам, туристам, військовим, механізаторам на віддалених польових станах тощо.

Сферичний переносний сонячний електрогенератор представляє собою надувну пневматичну прозору пластикову сферу з часовим механізмом відслідковування напрямку руху сонця. Половина внутрішньої поверхні сфери має металізоване дзеркальне світловідбивне покриття, а всередині неї (у фокусі зібраних променів) встановлено керамічний диск із батареєю термопари, яка електрично під’єднана до стабілізатора напруги і через провідники з’єднана з клемми акумулятора та вимикачем навантаження.

В основі такої моделі електрогенератора — підвищення геометричної точності поверхні (сферичності) рефлектора, якість і точність фокусування його відбивної поверхні при підвищенні ефективності використання падаючого випромінювання, легкість конструкції, можливість згортання і транспортування, розширення можливостей видів перетворення приймачем сонячної енергоустановки з сильно концентрованою системою і зниження нагрівання приймача.

Новизна — один патент України. **Стадія готовності:** виготовлено дослідний зразок. **Пропозиції щодо співробітництва:** спільне доведення до промислового рівня.

■ АВІАЦІЯ І КОСМОС

ВЕЛИКОГАБАРИТНИЙ СФЕРИЧНИЙ ДЗЕРКАЛЬНИЙ КОСМІЧНИЙ РЕФЛЕКТОР

Задачею моделі великогабаритного сферичного дзеркального космічного рефлектора є забезпечення мінімізації висоти укладання рефлектора в транспортному положенні. Це дозволить розширити діапазон можливих компоновальних рішень при розміщенні космічних апаратів в обмеженій зоні під головним обтічником ракети-носія. Також ця модель в змозі забезпечити необхідну точність форми по всій площині поверхні рефлектора при зменшенні кількості елементів його конструкції, що приводить до її спрощення, зменшення маси і, як результат — збільшення надійності конструкції, якості та швидкості приведення рефлектора в робоче положення.

Великогабаритний сферичний дзеркальний космічний рефлектор може бути застосований як у космічних геліостанціях, так і в оптичних телескопах.

Модель рефлектора створена з можливістю складання у транспортному положенні. Радіальні штанги укладаються вздовж центрального пневматичного циліндра з отвором, всередині якого розташовані два поршні зі штоками на кінцях, до яких прикріплені шарніри, що з’єднують радіальні штанги та тяги. На останніх розташовані втулки, що утримують циліндричну стрічкову пружину, яка розкриває пластикову металізовану кулю, прикріплену до фланця з монтажним вушком, крізь який проходить вакуумна трубка, з’єднана із пустотілим штоком. До його кінця під’єднаний дросельний клапан із електромагнітною системою керування та вакуумний насос.