

солнечного излучения в ИК излучение.

5. Создание эффективных, доступных для потребителей комбинированных гелиоустановок.

Ограничиваясь вышеотмеченными предложениями относительно перспектив исследования в области гелиотехники, надеемся, что они привлекут внимание соответствующих специалистов, в особенности молодых.

Литература.

1. М.С. Саидов. Гелиотехника, 1997, №5,6, ст.57-67.
2. M.S. Saidov, A.S. Saidov, $(IV_2)_x(III-V)_{1-x}$, $(IV_2)_x(II-VI)_{1-x}$, $(IV-IV)_x(III-V)_{1-x}$, Solid Solutions - Promising semiconductor materials. Proc. International Workshop on Physics of Semiconductor Devices, New Delhi, India, Dec. 2-6, pp. 227-234, 1991.
3. М.С. Саидов. Гелиотехника, 1993, №2, ст.12-16.
4. М.С. Саидов. Гелиотехника, 1995, №1-3, ст.155-158.
5. М.С. Саидов. Гелиотехника, 1998, №2, ст.4-10.
6. M. S. Saidov, Continuous Semiconductor Solid Solutions with New Chemical Compounds and Their Possible Applications. Physics of Semiconductor Devices, Volume II, V. Kumar and S.K. Agarwal (Eds) Copyright © 1998, Narosa Publishing House, New Delhi, India, pp. 1120-1127.
7. М.С. Саидов. Гелиотехника, 1999, №3, ст.52-58.
8. М.С. Саидов. Гелиотехника, 2007, №3, ст.53-56.
9. М.С. Саидов. Гелиотехника, 2000, №1, ст.3-9.
10. М.С. Саидов. Гелиотехника, 2001, №3, ст.4-10.
11. М.С. Саидов. Гелиотехника, 2002, №1, ст.3-6.
12. М.С. Саидов. Гелиотехника, 2003, №3, ст.3-6.
13. М.С. Саидов. Гелиотехника, 2003, №3, ст.84-87.
14. М.С. Саидов. Гелиотехника, 2004, №3, ст.6-11.
15. М.С. Саидов. Гелиотехника, 2005, №3, ст.67-72.
16. М.С. Саидов. Гелиотехника, 2006, №2, ст.15-17.
17. А. Кутлимратов, М.С. Саидов, А.С. Саидов, Ш.Н. Усмонов и К.Т. Халиков. Гелиотехника, 2006, №3, ст.8-12.
18. М.С. Саидов. Гелиотехника, 2006, №3, ст.3-8.
19. М.С. Саидов. Гелиотехника, 2006, №4, ст.48-54.
20. М.С. Саидов. Гелиотехника, 2007, №1, ст.65-70.
21. М.С. Саидов. Гелиотехника, 2007, №4, ст.3-8.
22. А.С. Саидов, А.А. Абакумов, М.С. Саидов, Ш.Н. Усмонов и К.Т. Халиков. Гелиотехника, 2007, №4, ст.102-104.
23. М.С. Саидов. Гелиотехника, 2008, №1, ст.6-11.
24. М.С. Саидов. Гелиотехника, 2008, №2, ст.3-10.
25. M. S. Saidov, Solid state as a cause for origination of new chemical individuals and their influence in joining of materials. Proc. 4th International Symposium on Advanced Materials, A.Q.Khan Res. Lab., Kahuta, Rawalpindi, Pakistan, (1995), pp.113-119.
26. M. S. Saidov, Low-temperature liquid phase crystallization of substitutional solid solutions with new chemical compounds. Proc. First International Conference on phase Transformations, A.Q.Khan Res. Lab., Kahuta, Rawalpindi, Pakistan, (1996), pp. 8-13.
27. Р.Х.Рахимов, Гелиотехника, 2001, №4, с.87-91.
28. Р.Х.Рахимов, М.С.Саидов, Гелиотехника, 2002, №3, с.74-77.
29. Р.Х.Рахимов, В.П.Ермаков, М.С.Саидов, Гелиотехника, 2005, №4, с.56-62.
30. Р.Х.Рахимов, М.С.Саидов, В.П.Ермаков, Гелиотехника, 2008, №3, с.111-113.
31. Р.Х.Рахимов, М.С.Саидов, В.П.Ермаков, Гелиотехника, 2008, №4, с.62-66.
32. Р.Х.Рахимов, В.П.Ермаков, М.Р. Рахимов, Гелиотехника, 2010, №1, с.59-62.
33. Р.Х.Рахимов, В.П.Ермаков, М.Р. Рахимов, Гелиотехника, 2010, №2, с.43-46.

МОДЕРНИЗИРОВАННЫЙ МЕТОД ЮСТИРОВКИ ФАЦЕТ КОНЦЕНТРАТОРА КАМЕРОЙ-ОБСКУРА

Ю.Б.Собиров, А.А.Абдурахманов

Институт Материаловедения НПО «Физика-Солнце» АН РУз, E-mail: yuldash64@inbox.ru

Геометрическая точность отражающей поверхности крупногабаритных зеркально-концентрирующих систем, таких как Большая Солнечная Печь (БСП) является одной из основных характеристик. БСП состоит из 23375 отдельных зеркальных элементов – facets, из-за температурных колебаний и природных условий они теряют свои геометрические ориентации. Поэтому быстрая и точная юстировка этих facets в процессе эксплуатации является очень важной.

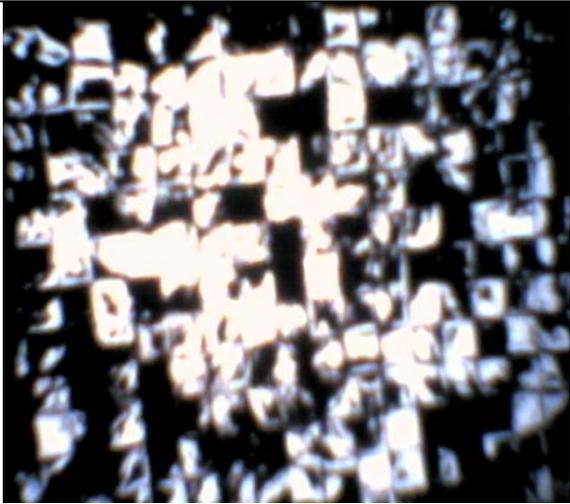
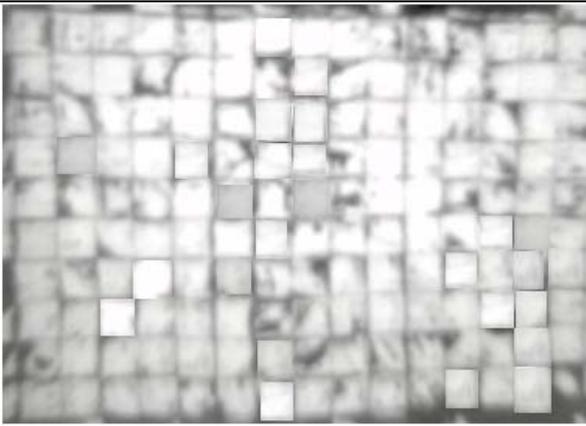
Для юстировки плоских facets гелиостатов разработан высокоточный способ юстировки авто-рефлексионным методом (точность юстировки меньше 1 угл. мин.) [1]. Ранее нами была применена камера-обскура для юстировка facets составного концентратора БСП с тепловой мощностью 1000 кВт Узбекистана [2]. Этот метод позволяет визуальное проводит юстировку facets концентратора, по изображению на экране камеры-обскуры. Обскур установлен на юстировочный экран и находится в фокальной зоне БСП. Информаций о состоянии юстировки facets подсказывал оператор, находясь у камеры-обскуры. В процессе юстировки информация доходила до юстировщика инерционно, порой субъективными ошибками. При этом работает только один юстировщик за концентратором и последовательно проводит юстировочные работы. Несмотря на наглядность и большая точность (меньше 2,5 угл. мин.), производительность этого метода была не большая. Чтобы предотвратить эти недостатки, модернизировали этот метод на основе видеокамеры типа SCC-101 VP и выносного монитора. Видеокамера устанавливается напротив экрана обскуры и изображение с экрана передается в выносной монитор, находящийся за концентратором БСП, т.е. непосредственно у юстировщиков.

Модернизированный метод юстировки составных концентраторов (в условиях БСП), позволяет проводить юстировку facets одновременно трем юстировщикам не мешая друг - другу (см. рис.1).



Рис.1. Процесс юстировки facets концентратора БСП, модернизированным методом обскуры.

А это приводит к увеличению производительности труда более чем на три раза. Эксперименты показывают, что при этом намного повышается и точность юстировки, так как юстировщики чувствуют обратную реакцию своих действий в процессе юстировки, без подсказки оператора.

	
<p>Рис.2. До юстировки facets концентратора освещаемой 33-гелиостатом.</p>	<p>Рис.3. После юстировки facets концентратора освещаемой 33-гелиостатом.</p>

Литература

1. Абдурахманов А.А., Кулахмедов Н.Н., Пирматов И.И., Акбаров Р.Ю. А.с. №1815532. Способ юстировки гелиостатов авторефлексионной маркой. Зар.11.10.92.
2. Абдурахманов А.А., Маматкасимов М.А., Собиров Ю.Б., Юлдашев А.А. Метод юстировки составляющих зеркальной поверхности концентратора Большой Солнечной Печи // Гелиотехника. -1996. -№5. - С.61-64.

ИССЛЕДОВАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ИЗМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУР В РАБОЧИХ ПОЛОСТЯХ ДВИГАТЕЛЯ СТИРЛИНГА

И.А.Турсунбаев

Физико-технический институт НПО «Физика-Солнце»

E-mail tursunbaev@uzsci.net

Теоретически идеальный цикл Стирлинга имеет максимально возможный для данного перепада температур КПД, равный КПД цикла Карно. Реальный рабочий процесс в двигателе Стирлинга, естественно, отличается от идеального и его эффективность значительно ниже. Это обусловлено необратимостью реальных термодинамических процессов, отклонением процессов в рабочих полостях ДС от изотермических, неидеальностью процессов теплопередачи в нагревателе, регенераторе и холодильнике, а также тепловыми потерями в окружающую среду.

Ранее была разработана программа расчета характеристик двигателя Стирлинга, основанная на изотермической модели Шмидта, усовершенствованной за счёт учета теплообмена, гидравлических сопротивлений, неидеальности регенератора, механических потерь, потерь в электрогенераторе [1,2]. По этой программе производились расчеты индикаторных и эффективных характеристик двигателя Стирлинга и определялись исходные параметры конструкции для проектирования. Программа достаточно проста и удобна в использовании. Однако заложенное в программу предположение об изотермичности процессов в горячей и холодной полостях двигателя приводит к значительному завышению индикаторных и эффективных выходных параметров двигателя. Для повышения точности расчетов была разработана программа расчета на основе предположения об адиабатичности процессов в горя-