**Звіт про науково-дослідну роботу: ” Проведення експериментів по дослідженню матеріалів і покриттів та перетворенню сонячної енергії в теплову та електричну на установках Геліоцентру ІПМ НАН України”**

**Мета роботи** - дослідження властивостей матеріалів і покриттів в умовах

концентрованного променевого нагріву та перетворення сонячної енергії в теплову і

електричну на установках Геліоцентру ІПМ НАН України.

Терміни виконання наукової роботи: початок І кв. 2013 р.   
 закінчення ІУкв. 2013 р.

**Керівник роботи**: Солонін Юрій Михайлович, чл.- кор. НАН України,( Email: solonin@ipms.kiev.ua )

Дані про реєстрацію роботи: N 011ЗU001698

**Скорочений зміст висновків рецензентів.**

Робота виконувалась по 16 напрямкам, продовжені дослідження по створенню гібридного колектору, дослідження властивостей нових матеріалів і покриттів; робота виконана на достатньо високому науковому рівні та заслуговує позитивної оцінки.

**Пропозиції про подальше використання результатів роботи.**

Результати досліджень будуть використані при розробці та досліджені нових матеріалів і покриттів.

**РЕФЕРАТ**

**Мета роботи** — відпрацювання методів перетворення та акумулювання сонячної енергії в теплову та електричну, отримання матеріалів і покриттів за допомогою сонячної енергії.

**Об'єкт дослідження** - пристрої і методи для перетворення та акумулювання сонячної енергії, фізико-хімічні та теплові процеси при отриманні матеріалів та покриттів з використанням концентрованої сонячної енергії.

Застосовані методи - визначення характеристик пристроїв для перетворення сонячної енергії в теплову та електричну, обробка концентрованою сонячною енергією зразків матеріалів і покриттів, металографічний, рентгеноструктурний та електронно-мікроскопічний елементний аналізи, РФА, ДТА, СЕМ, ТЕМ, електрофізичні, оптичні, електрохімічні, фотоелектрохімічні та теплофізичні методи дослідження.

Продовжені роботи по створенню гібридного сонячного колектору на базі теплових труб для перетворення сонячної енергії в теплову та електричну. Проведенні в умовах одностороннього променевого нагріву випробування вуглекомпозитів з елементами блискавкозахисту у вигляді мідної сітки з гальванічним покриттям показали ефективність використання блискавкозахисту з захисним покривним лаком. Підтверджено ефективність використання методу нагріва концентрованим сонячним випромінюванням для дослідження процесів структуроутворення при спіканні та термічній обробці зразків алюмоматричних КМ.

За експедиційний період 2013 року було викопано 16 завдань.

**Ключові слова: ГЕЛІОУСТАНОВКА, СОНЯЧНА ЕНЕРГІЯ, КОНЦЕНТРАТОР, ТЕПЛОВИЙ ПОТІК, СОНЯЧНИЙ КОЛЕКТОР**.

**Публікації.**

Хайрнасов С.М., Рассамакін Б.М., Фролов Г.А. Аналіз ефективності комбінованого сонячного колектора на основі алюмінієвих теплових труб. IV Міжнародна науково-практична конференція «Відновлювальна енергетика XXI століття», Миколаївка Україна, 16-20 вересня 2013 року. с. 314-316.