

УДК 621.382

**БЕССОНОВ Д.С., ЧЕРНЫХ Е.П.**, к.ф.-м.н., доц.

## **ФАКТОРЫ ОПТИМАЛЬНОГО ПОДБОРА СОЛНЕЧНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ**

Один из самых главных традиционных источников энергии – это солнечная энергия. Преобразование солнечной энергии в тепловую достигается путём применения тепловых солнечных коллекторов. Получение тепла осуществляется путём абсорбции солнечного излучения. Эффективность их использования зависит от многих факторов, в том числе, от климатических условий местности, выбора типа коллекторов, правильности установки устройств – учёта угла наклона коллектора и азимута.

Авторами были проведены исследования особенностей выбора и установки разных типов коллекторов для Харьковского региона, выполнялся анализ показателей средних температур и показателей мощности солнечного излучения данной местности. Полученная и проанализированная информация, а также проведённые необходимые расчёты дают возможность создания оптимального и практичного программного продукта для эффективного выбора тепловых солнечных коллекторов клиентами для определённой местности.

Программный продукт предоставит возможность определить клиенту количество коллекторов с учётом вышесказанных факторов, в зависимости от варианта использования солнечных коллекторов - для горячего водоснабжения, для отопления бассейнов или для отопления жилого помещения. Программный продукт сможет продемонстрировать клиенту эффективность использования данных устройств в виде графиков и определённых качественных показателей. Используя уже проведенные исследования и анализ, можно сделать положительные выводы относительно перспектив развития данного сегмента бизнеса, эффективности их использования потребителями.

УДК 004.73

**БОГОМАЗ Д.С., ПОШТАРЕНКО В.М.**, к.т.н., доц.

## **МЕТОД ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ В КОГНІТИВНИХ РАДІО МЕРЕЖАХ**

В даний час попит на послуги безпроводних телекомунікаційних систем широкодіапазона доступу не забезпечений повною мірою, особливо у примі-

ських і сільських місцевостях, бо постачальники цих послуг найчастіше орієнтовані на густонаселені райони і великі міста. Як наслідок практично весь частотний діапазон до теперішнього часу розподілений і ліцензований, проте використовується недостатньо ефективно. Підвищення ефективності використання спектру є однією з ключових завдань когнітивних радіосистем стандарту IEEE 802.22.

Різноманітність когнітивних радіосистем бере свій початок з концепції програмно-реконфігурованого радіо SDR. SDR є технологію радіозв'язку, яка заснована на програмних безпроводних протоколах зв'язку замість апаратних реалізацій. Мета SDR – створити систему, яка може приймати і передавати практично будь-які радіосигнали за допомогою програмного забезпечення, яке апріорі є гнучким і адаптивним.

Когнітивна радіосистема – радіосистема із самоорганізацією з динамічним доступом до радіочастотного спектру, яка здатна пізнавати своє експлуатаційне і географічне середовище, адаптувати до нього свої функціональні параметри і протоколи. Особливістю когнітивного радіо є здатність одержувати і передавати сигнали на різних частотах.

Одна з основних проблем для WRAN – ефективне забезпечення моніторингу спектру і передачі даних для кількох сусідніх WRAN чарунок.

Вирішення проблеми на основі різноманітних існуючих методів. Методу динамічного стрибкоподібного перестроювання частоти (DFH). А також вирішення проблеми на основі модифікацій методу DFH таких, як метод динамічного стрибкоподібного перестроювання частоти з постійним частотним плануванням (FDFH), метод секторного динамічного стрибкоподібного перестроювання частоти (SDFH), метод секторного динамічного стрибкоподібного перестроювання частоти з постійним частотним плануванням (FSDFH). Їх переваги та недоліки.

Метод скоординованого динамічного стрибкоподібного перестроювання частоти (CDFH), його переваги та недоліки в порівнянні з іншими.

УДК 681:515

***ГАВРИЛЮК Д.В., ЗАКОВОРОТНЫЙ А.Ю.,*** к.т.н., доц., ***ЛЕОНОВ С.Ю.,*** к.т.н., проф.

## **МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЗИЦИИ КАМЕРЫ В ТРЁХМЕРНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ОТНОСИТЕЛЬНО ЧЕТЫРЁХУГОЛЬНОГО МАРКЕРА ОСНОВАННЫЙ НА ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТАБЛИЦЫ ПОИСКА**

При проектировании приложений дополненной реальности, зачастую используются методы определения позиции камеры относительно четырёхугольного маркера в трёхмерном пространстве, чувствительные к зашумлённости входящего изображения и обладающие низким быстродействием. Низ-