

регрессионных моделях, методы Бокса-Дженкинса (ARIMA), а также нейросетевое прогнозирование.

На основании проведенного сравнительного анализа методов прогнозирования с учетом специфики экспериментальных данных выбраны методы нейросетевого прогнозирования, которые позволяют учитывать предъявляемые к задаче требования, а также определены направления дальнейших исследований.

## **ОБЗОР АРХИТЕКТУР ЭКСПЕРТНЫХ СИСТЕМ В МЕДИЦИНЕ**

*к.т.н., доц. А.Е. Филатова, студент В.С. Сула, Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт", г. Харьков.*

Основной проблемой создания компьютерной системы поддержки принятия решений в медицине является наличие большого количества плохо структурированной и неформализованной информации. Поэтому проектирование экспертных систем в медицине с целью поддержки принятия решений является актуальной задачей.

В процессе исследования определены основные требования к экспертным системам: использование знаний, приобретение знаний, определение реальной задачи. Рассмотрены основные области применения экспертных систем: медицинская диагностика, прогнозирование, планирование, интерпретация, контроль и управление, диагностика неисправностей, обучение.

Также рассмотрена структура экспертных систем и выделены основные модули: база знаний, модуль логического вывода, пользовательский интерфейс, модуль приобретения знаний, модуль советов и объяснений. Проанализированы различные модели представления знаний: логическая модель, продукционная модель, модель, основанная на использовании фреймов, модель семантической сети. Рассмотрены основные достоинства и недостатки экспертных систем, а также определены дальнейшие направления исследований.

## **ОБ УПРАВЛЕНИИ СИСТЕМОЙ ФАЗОВОЙ АВТОПОДСТРОЙКИ ЧАСТОТЫ**

*к.т.н., проф. С.И. Червонный, аспирант Г.В. Гейко, Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт", г. Харьков.*

В случае использования фильтрующего действия системы фазовой автоподстройки частоты в отношении импульсных помех возникает задача управления этой системой с целью расширения диапазона частот полезного сигнала и управления инерционностью. При этом необходимо обеспечить работу системы при заданной максимальной скорости изменения частоты входного сигнала. Рассматриваются варианты решения этой задачи.

## **РАСЧЕТЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЛНЕЧНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ**

*к.ф.-м.н., доц. Е.П. Черных, студент Д.С. Бессонов, Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт", г. Харьков.*

Один из самых главных традиционных источников энергии – это солнечная энергия, которая является экологически чистым, неисчерпаемым источником энергии. Получение тепла осуществляется путем абсорбции солнечного излучения. Для этого применяются тепловые солнечные коллекторы. Эффективность их использования зависит от многих факторов, в том числе, и от климатических условий местности. Авторами были проведены исследования экономической эффективности использования солнечных тепловых коллекторов с различной модификацией разных фирм производителей. Выполнялись исследования и анализ показателей средних температур и степени освещенности Харьковского региона. Используя расчеты показателей эффективности использования коллекторов в этом регионе, можно сделать положительные выводы относительно перспектив развития данного сегмента бизнеса, эффективности их использования потребителями.

## **КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕМНОВЫХ ВОЛЬТ-АМПЕРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СОЛНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ**

*к.ф.-м.н., доц. Е.П. Черных, магистр Е.С. Серажим, Национальный технический университет "Харьковский политехнический институт", г. Харьков.*

В наше время тема развития альтернативных способов получения энергии очень актуальна. По своему конструктивно-технологическому решению солнечные элементы (СЭ) представляют собой наукоемкие изделия электронной техники. Для получения максимальной