

Секция 19. Физико-математические науки

ХАРЕВИЧ АНАСТАСИЯ СЕРГЕЕВНА

Студентка приборостроительного факультета

Ассистент Матвиенко С.Н.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический университет»

Г. Киев, Украина

ВОЗМОЖНОСТЬ ОБСЛЕДОВАНИЯ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА С ПОМОЩЬЮ ТЕПЛОВИЗОРА

Рассмотрена возможность осуществлять пассивную диагностику организма человека с помощью термографии.

Термография – это способ получения термограммы. Это очень чувствительный метод графического отображения температуры тела человека. Принцип его работы базируется на разнице температуры поверхности слоев тканей, разницей в отражающей или поглощающей способности инфракрасного излучения различными материями. В наши дни тепловизоры активно используются в медицинских целях при диагностике позвоночного столба, щитовидной железы, органов ЖКТ (желудочно-кишечного тракта). Тепловизоры используют в качестве вспомогательного средства для диагностики и прогнозирования развития заболеваний, а также в терапии, чтобы следить за мониторингом реабилитации, которые включают ревматологию, неврологию, физиотерапию, спортивную медицину, онкологию, педиатрию, ортопедию и т.д.

Температура человека указывает на биологическую активность тела. При заболевании существует реакция в виде аномальной температуры,

информирующий о заболевании как всего организма, так и некоторых отдельно взятых органов. Еще одним преимуществом этого метода является возможность отслеживать движение крови и получать информацию о глубоких процессах, которые происходят в организме, с помощью визуализации полей температуры.

В работе рассмотрено и проанализировано основные преимущества и недостатки метода термографии, а именно использование тепловизора. К преимуществам можно отнести его возможность в проведении многократных обследований, широкая область применения, мобильность аппаратуры, точность диагностирования и безопасность. Недостатками тепловизоров является то, что большинство приборов имеют погрешность $0,2^{\circ}\text{C}$, которая для такого метода диагностики заболеваний является существенной.