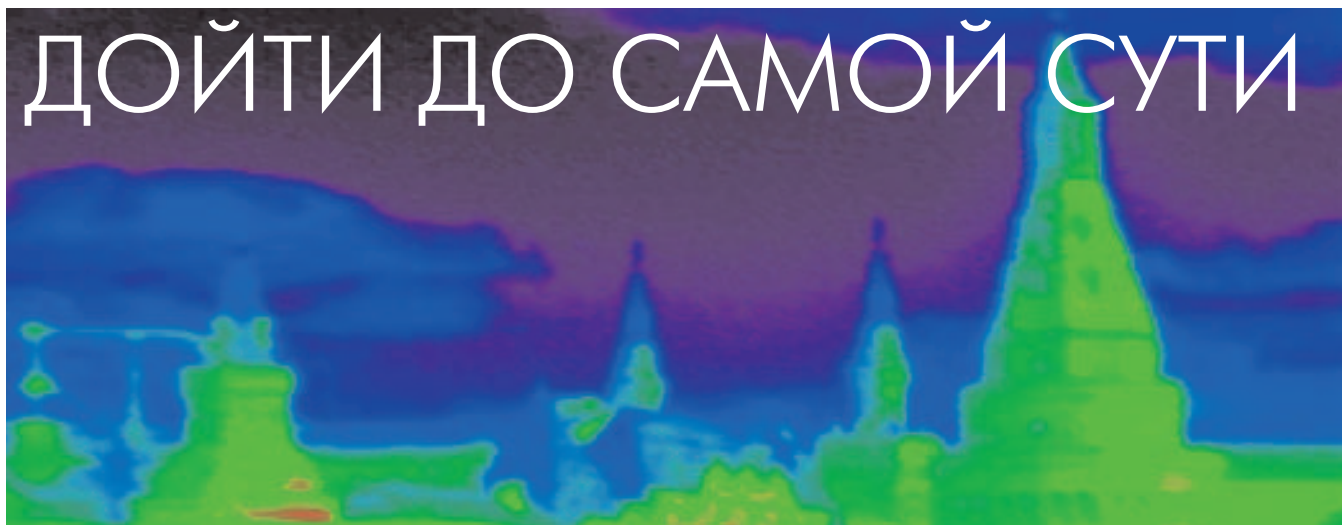


ДОЙТИ ДО САМОЙ СУТИ



«А вы неважно выглядите», - сразу после приветствия безапелляционно заявил Михаил Щербаков, руководитель научно-производственной фирмы «Иртис». Я недоуменно взглянул в зеркало. Внешне я совершенно не походил на человека, который всю предыдущую ночь провел за компьютером, хотя так оно и было. «С чего вы взяли?» - удивленно спросил я и еще раз взглянул в зеркало. «Это не я, это он!» - торжествующе ответил Михаил Иванович, указывая на необычный прибор. Затем он развернул ко мне ноутбук, на экране которого красовался чей-то портрет, выполненный в очень необычной технике. «Что это?» - прозвучал мой вполне резонный вопрос. - «А это ваша фотография в инфракрасном спектре. Вот видите, область около правого глаза несколько теплее, чем у левого, а должно быть наоборот. Так бывает, если человек утомился, и у него несколько нарушен нормальный кровоток». Против таких доводов я оказался бессилён, и мне пришлось сознаться, что я не выспался накануне. То, с какой легкостью человек, которого я видел первый раз в жизни, определил мое самочувствие, подхлестнуло и так немалый интерес к прибору, ради которого я, собственно говоря, и приехал. В этот день мне предстояло познакомиться с уникальным устройством, аналогов которому нет ни в нашей стране, ни за границей.

Абсолютно все, что нас окружает, излучает электромагнитные волны в разных частотных диапазонах. Но человеческому глазу доступна лишь небольшая часть этого спектра, которая называется «видимой». Львиная доля информации, которую могли бы рассказать о себе практически все предметы, попросту ускользает от нашего взора. Для того чтобы в этом убедиться, не нужно далеко ходить, достаточно взглянуть на экран термографа - прибора, который с такой легкостью привел меня в замешательство. Компьютерный термограф ИРТИС 2000 визуализирует электромагнитные волны в инфракрасном спектре, то есть позволяет увидеть тепловое изображение поверхности исследуемого объекта. А температура поверхности есть проекция внутренних процессов, а значит, термограф позволяет заглянуть внутрь любого объекта, даже не прикасаясь к нему. Точность измерений составляет 0,02 градуса, и это абсолютный рекорд для прибора, который можно легко держать в одной руке. Сферы применения термографа столь же разнообразны, сколь и сферы человеческой деятельности. Помимо определения самочувствия незадачливых журналистов с его помощью можно контролировать любые процессы, при которых происходит даже незначительное изменение температуры.

Принцип работы ИРТИС 2000 отличается от других портативных тепловизоров, представленных на рынке. Его чувствительный элемент состоит из одного сверхчувствительного инфракрасного приемника. Формирование кадра осуществляется оптико-механическим сканирующим элементом, который точкой за точкой, линия за линией выстраивает кадр за полсекунды. В аналогичных приборах кадр моментально формируется целой матрицей ИК-приемников. Даже на первый взгляд архаичное устройство термографа ИРТИС имеет ряд неоспоримых преимуществ. Во-первых, калибровка всей матрицы и приведение каждого ИК-датчика к единым показаниям представляется практически неразрешимой задачей, поэтому применение всего одного датчика на порядок повышает точность измерений. Во-вторых, при использовании матриц не удастся избежать сферических аберраций, т.е. искажения измерений по краям кадра. И в этом случае единственный приемник позволяет добиться равномерности теплового изображения по всему кадру. Благодаря этому стало возможно делать тепловые панорамные снимки. А то, что кадр формируется медленно, не такой уж и недостаток, тепловые процессы не очень расторопны.

Применение термографов еще не очень распространено, но, очевидно, что это лишь дело времени. Сейчас разрабатываются и внедряются методики для использования термографов в самых различных областях. Так, в медицине прибор помогает безошибочно выявлять многие болезни, от рака до инсульта. В машиностроении осуществляет контроль за производством высокоточных деталей, например, лопаток турбин. В архитектуре дает возможность контролировать целостность монолитных конструкций и определять утечки тепла из жилых домов. В космической и авиационной отраслях применение термографа поможет избежать катастроф и даже предотвратить человеческие жертвы, не говоря уже об экономии гигантских средств. ■

