

Применение ИК- излучения

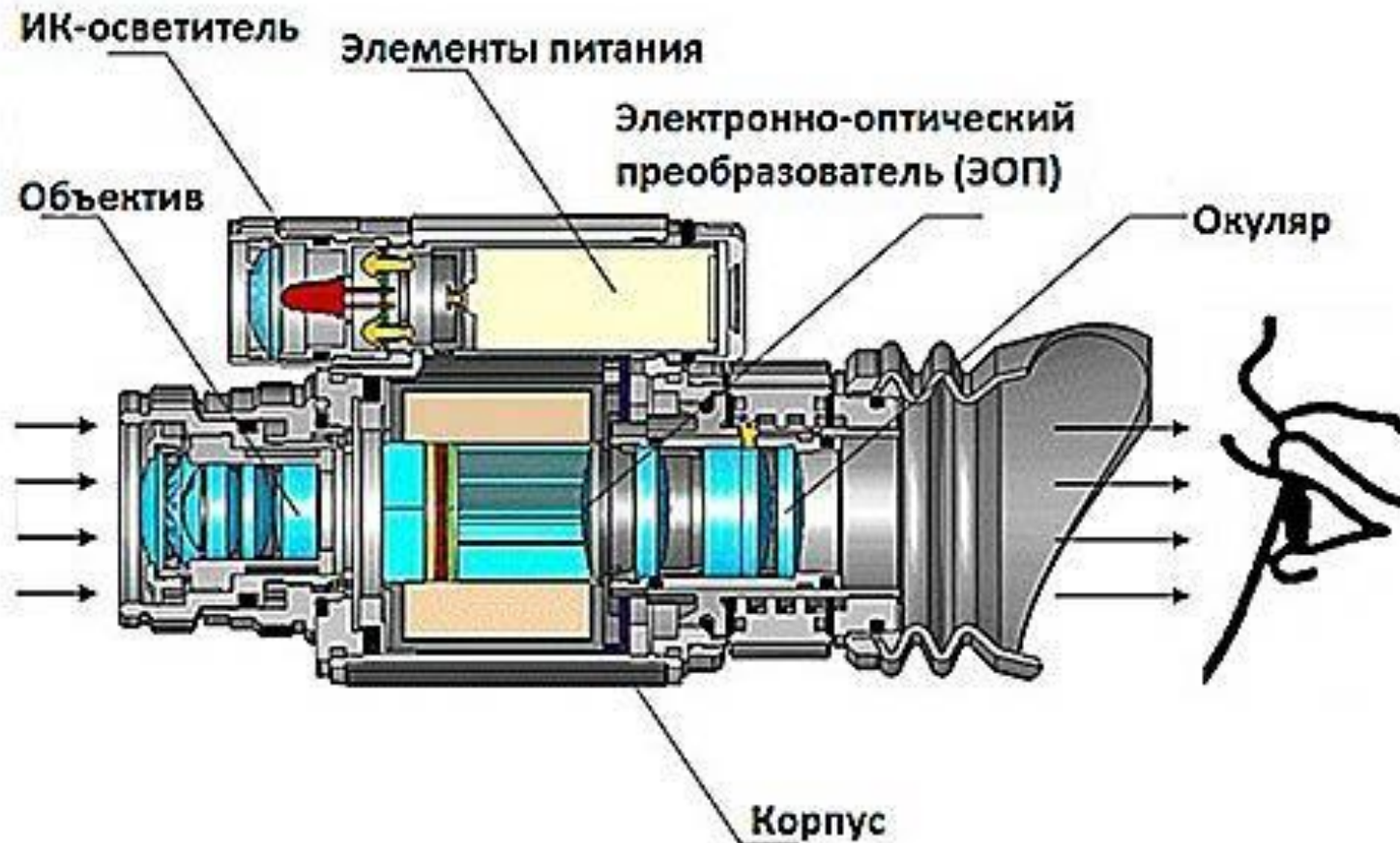
Учитель: Охотина Н.Н.



Прибор ночного видения

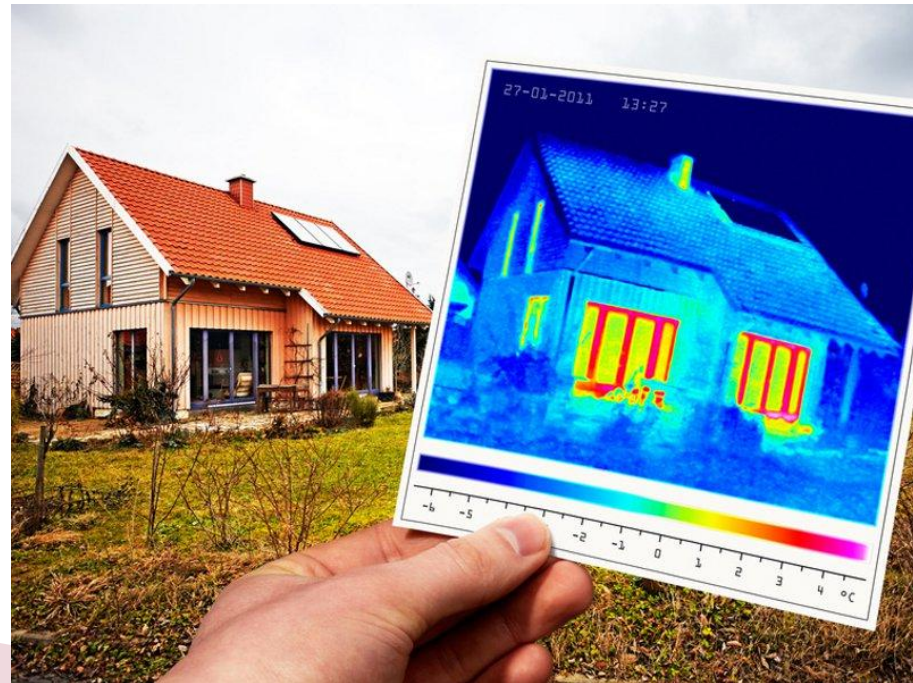
- ▣ Приборы данного вида нашли широкое применение при ночных боевых действиях, для ведения скрытного наблюдения (разведки) в тёмное время суток и в тёмных помещениях, вождения машин без использования демаскирующего света фар и т. п.
- ▣ Наблюдательный ПНВ состоит из следующих основных частей:
 1. объектива,
 2. приёмника излучения,
 3. усилителя,
 4. устройства отображения изображения.

Устройство ПНВ



Тепловизор

- Распределение температуры отображается на дисплее как цветная картинка, где разным температурам соответствуют разные цвета. Изучение тепловых изображений называется термографией.



Область применения

□ Контроль утечки энергоресурсов

1. Современные тепловизоры нашли широкое применение как на крупных промышленных предприятиях, где необходим тщательный контроль за тепловым состоянием объектов, так и в небольших организациях, занимающихся поиском неисправностей сетей различного назначения. Так, сканирование тепловизором может безошибочно показать место отхода контактов в системах электропроводки.
2. Особенно широкое применение тепловизоры получили в строительстве при оценке теплоизоляционных свойств конструкций. Так, к примеру, с помощью тепловизора можно определить области наибольших теплопотерь в строящемся доме и сделать вывод о качестве применяемых строительных материалов и утеплителей.

□ Спасательные службы

1. Тепловизоры применяют пожарные и спасательные службы для поиска пострадавших, выявления очагов горения, анализа обстановки и поиска путей эвакуации.

□ Медицина

1. В 1980-е годы были разработаны методы применения тепловизоров для диагностики различных заболеваний. Выпускаемый в те годы отечественной промышленностью тепловизор ТВ-03 имел широкое применение в различных лечебно-профилактических учреждениях. ТВ-03 был первым тепловизором, нашедшим применение в нейрохирургии [15]. В современной медицине тепловизор используется для выявления патологий, плохо поддающихся диагностике другими способами, в том числе для обнаружения злокачественных опухолей.

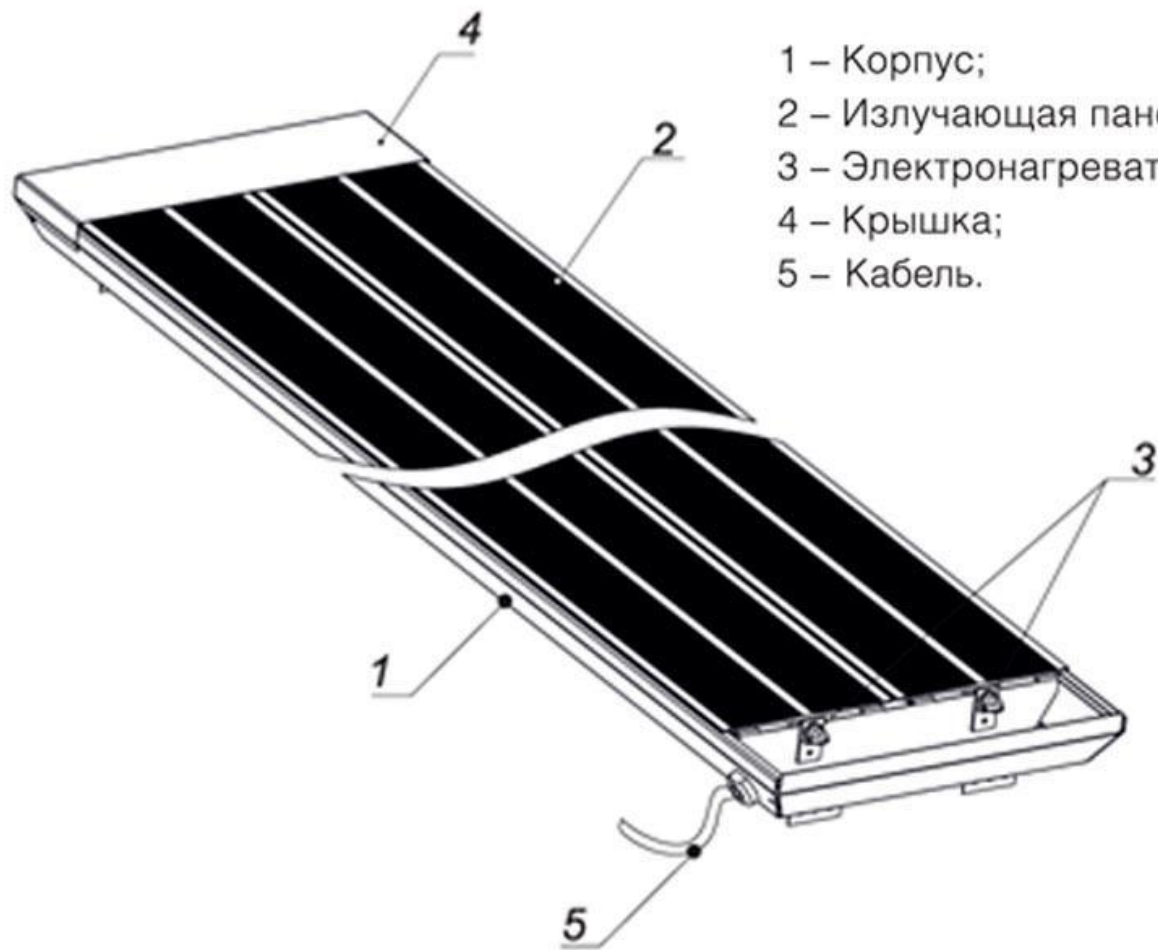
□ Metallurgy and Machine Building

1. При контроле температуры сложных процессов, характеризующихся неравномерным нагревом, нестационарностью и неоднородностью коэффициента теплового излучения, тепловизоры эффективнее пирометров, поскольку анализ получаемой термограммы или температурного поля осуществляется мощной зрительной системой человека.

ИК-обогреватель

- В зависимости от диапазона излучения и используемого источника энергии инфракрасные обогреватели могут применяться для различных целей:
 1. Дополнительное отопление;
 2. Самостоятельное отопление;
 3. Локальный (точечный обогрев) в помещении.

Устройство инфракрасного обогревателя



- 1 – Корпус;
- 2 – Излучающая панель;
- 3 – Электронагреватель трубчатый;
- 4 – Крышка;
- 5 – Кабель.

Другие способы использования

- Стерилизация продуктов
 - Дистанционное управление
 - Проверка денег на подлинность
 - Стимуляция кровообращения
 - Улучшение метаболизма
- 