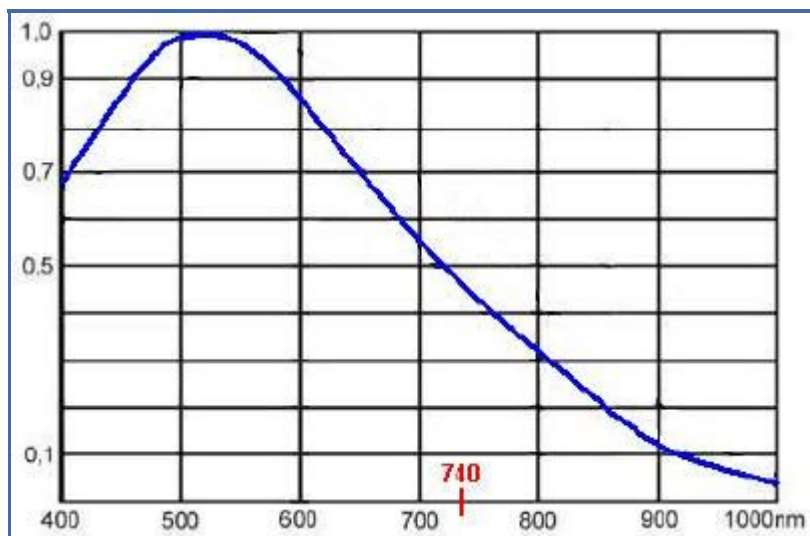


## Инфракрасная подсветка с длинами волн 800, 870, 940НМ. Отличия и практическое применение.

В настоящее время множество производителей инфракрасной подсветки выпускают различные варианты инфракрасных осветителей на основе излучающих элементов (светодиодов) с длинами волн от 800 до 950нм. Очевидно, что каждый из классов прожекторов (для прожекторов, выпускаемых НТФ Тирэкс, это 800, 870 и 940НМ) имеет свои преимущества, недостатки и оптимален для использования в своей, определённой ситуации.



Известно, что человеческий глаз, воспринимает свет с длиной волны лишь до 740 нм. ТВ камера способна "видеть" в диапазоне до 1000нм и более, хотя максимум чувствительности ТВ камеры приходится в видимом спектре, в области от 500 до 600нм. Таким образом, было бы наиболее рационально использовать инфракрасные прожекторы, работающие с использованием излучателей 800 нм - максимально близких к максимуму чувствительности ТВ камеры, но находящихся за границей видимого спектра.

Однако, фактически производимые в мире светодиоды, с длиной волны до 900-930 нм, в силу ряда физических причин имеют незначительные "хвосты" в видимую область. Таким образом, несколько процентов излучения светодиода с длиной волны 800,

870 нм (невидимый спектр) находятся в видимой области.

Таким образом, полностью скрытым, полностью невидимым, является лишь излучение светодиодов, с длиной волны 940-950нм. Наименее скрытым является излучение светодиодов 800нм, но в то же время, позволяет добиваться максимальных дальностей освещения. Так, инфракрасный прожектор **ПИК 7** позволяет вести наблюдение на дальности до двухсот метров с чувствительной камерой. Свечение таких светодиодов можно субъективно сравнить с огнём тлеющей сигареты. Таким образом, использование таких прожекторов наиболее целесообразно, когда необходимо вести наблюдение на максимальных дальностях и нет требований по полностью скрытому освещению.

Инфракрасные прожекторы с длиной волны 870 нм так же не являются полностью скрытыми, но их излучение в видимой области значительно слабее и заметить из с расстояния нескольких десятков метров глаз может только после адаптации к темноте. В большинстве случаев эти прожектора являются разумным компромиссом, между дальностью и скрытностью.

Прожектора на базе светодиодов с длиной волны 940 нм (ПИК 51, ПИК 51К, ПИК 23К и т. д.) являются полностью скрытыми, глаз не воспринимает их излучение, однако, менее чувствительной в этой области является и телевизионная камера. По сравнению с осветителями такой же мощности 870нм, дальности осветителей 950нм на 30-50 процентов меньше и для получения таких же дальностей, нужно использовать более мощные осветители, что в свою очередь, приводит и к увеличению цены. Таким образом, использование осветителей с длиной волны 940 нм оправдано, когда необходимо полностью скрытое наблюдение, а дальности наблюдения короткие, или средние.