

ПРИБОР ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВЕЩЕННОСТИ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ

Студенты Губенко Е. А., Василенко Д. И., Мараховская О. Ю.

Канд. техн. наук Пивторак Д. А.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт им. И. Сикорского»

Зрение является важнейшим органом чувств, благодаря которому человек получает более 80% всей информации. Поэтому вопросам комфортной работы зрительного аппарата посвящен большой объем медицинских исследований, результатом которых явилась разработка санитарно-гигиенических норм с требованиями к уровню освещенности на рабочих местах, отраженных, например, в СНИП 23.05-95. При этом в основном нормируются уровни минимальной освещенности.

Исключения составляют требования к рабочим местам, оборудованным мониторами компьютеров. Данные требования нормируют уровни не только минимальной, но и максимальной освещенностей. Такая разница в подходе к нормированию не является случайной. На компьютерном рабочем месте при работе с документом работник постоянно переводит взгляд с документа на экран дисплея и наоборот. Если при этом будет резко меняться яркость рассматриваемого объекта, то возникнет повышенная утомляемость глаз. Поэтому уровни яркости экрана монитора и документа должны максимально соответствовать друг другу.

В настоящее время, при организации рабочего места с компьютером, руководители должны выполнять требования санитарных правил СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03, которые гласят, что «Освещенность на поверхности стола в зоне размещения рабочего документа должна быть 300–500 лк». Очевидно также, что данные требования никто не выполняет из-за отсутствия измерительных приборов – люксометров.

В работе разработан прибор, предназначенный для измерения уровня освещенности на рабочих местах, содержащих мониторы компьютеров с выдачей световых информационных сигналов о нахождении измеренной освещенности в заданных пределах. Разработана электрическая принципиальная схема прибора. В качестве чувствительного элемента, реагирующего на освещенность, использован фоторезистор, кривая спектральной чувствительности которого максимально соответствует кривой спектральной чувствительности глаза человека. Фоторезистор включен по схеме делителя напряжения. Сигнал с делителя поступает на вход АЦП микроконтроллера, который по заданной программе проводит его пороговую обработку. В зависимости от уровня освещенности, будет загораться один или несколько светодиодов.