



Томский политехнический университет

Условия и правила выбора источника света и осветительных приборов в промышленных и производственных цехах

---

Досанов Рустам

Томск 2015

# Введение

---

Задача грамотной **организации промышленного освещения** является одним из основных факторов создания оптимальных условий для функционирования производственных процессов. При этом эффективное освещение рабочих мест, подсобных помещений и цехов в целом становится неотъемлемой частью требований общей электробезопасности и гигиенических стандартов, предъявляемым к проектам установки промышленных осветительных систем. Последний критерий означает, что используемое в рабочих процессах светотехническое оборудование должно выбираться с расчётом создания безопасного для зрения человека светового режима с учётом конкретных особенностей производства.

Современный рынок осветительных приборов предлагает широкий ассортимент светильников, предназначенных для работы в промышленных цехах. Более того, в настоящее время наметилась тенденция, в рамках которой производители светотехнического оборудования разрабатывают изделия, обслуживающие определённую сферу производства. Это позволяет подбирать светильники для промышленного освещения строго в соответствии с техническими и эксплуатационными требованиями конкретных проектов.



Первым шагом при проектировании освещения производственного помещения является определение разряда выполняемых зрительных работ. Далее, в зависимости от типа системы освещения — общее или комбинированное (общее + местное) — определяется необходимая горизонтальная освещённость на рабочей поверхности, максимальный показатель ослеплённости и коэффициент пульсаций освещённости.



Следующим шагом является выбор источника света — как по количественным светотехническим характеристикам (световой поток, потребляемая мощность, световая отдача), так и по качественным (спектральные характеристики, индекс цветопередачи).



Пульсации освещённости в самом строгом случае (при работах наивысшей точности) ограничены значением  $K_{II}$  не более 10%. Для их снижения в случае газоразрядных ламп рекомендуется разделение соседних светильников на три группы и подключение их к трём различным фазам электрической сети, либо включение нескольких ламп в светильнике на разные фазы



Помимо этого, нужно обращать внимание и на окружение рабочего места. Соблюдать рекомендуемые соотношения яркостей рабочей и окружающих поверхностей (столов, стен, колонн), следить за ограничением блёскости от источников света — для этого использовать светильники с подходящим защитным углом, располагать их на нужной высоте вне прямой видимости работников.



Примером положительного эффекта от правильно спроектированного освещения может послужить, например, реализация местного освещения в цехе по производству работ с оптоволокном ЗАО «Связьстройдеталь», где выпускаются претерминированные кабельные сборки, оптические патчкорды и разветвители.







**THANK  
YOU  
for  
YOUR  
ATTENTION**

# ССЫЛКИ

---

- <http://electricalschool.info/main/lighting/989-osveshhenie-remontnykh-cek-hov.html>
- [http://www.svetpro.ru/htm/prom\\_osvechenie.htm](http://www.svetpro.ru/htm/prom_osvechenie.htm)
- [http://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/normativ/data\\_normativ/9/9632/](http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/9/9632/)
- <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=525818>
- [http://www.snip-info.ru/Sn\\_357-77.htm](http://www.snip-info.ru/Sn_357-77.htm)