**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ЮЖНО-РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА**

**РОСТОВСКИЙ ИНСТИТУТ СЕРВИСА**

**ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Контрольная работа**

по дисциплине: **«Безопасность жизнедеятельности»**

Тема**: Способы и средства контроля освещенности на рабочем месте.**

**Разработала \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Конева Оксана Евгеньевна ФиК 294 (2 курс)**

(подпись)(Ф.И.О.) группа

**Проверил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** Сурмач А.В.

**(**подпись)

Ростов – на – Дону

2010

**Содержание.**

ВВЕДЕНИЕ………………………………………………………………..3

1. Основные понятия и гигиенические требования к освещению……..4

2. Виды освещения………………………………………………………..5

3. Источники освещения………………………………………………….9

4. Нормирование и основные требования к освещенности…………..10

5.Основы расчета освещения……………………………………………11

6.Эксплуатация осветительных установок и контроль………………..11

ЗАКЛЮЧЕНИЕ………………………………………………………….13

Список литературы ……………………………………………………..14

**Введение.**

Обсуждение данного вопроса действительно является актуальным в настоящее время. Так как необходимо знать с помощью каких способов и средств осуществляется контроль на рабочем месте. Исходя из этого и возникает проблема данной темы – благодаря каким способам и средствам осуществляется процесс контроля на рабочем месте.

Цель: определить значение способов и средств, в процессе контроля освещенности на рабочем месте.

Объект – проведение контроля за рабочими.

Предмет: применение различных способов и средств, для проведения контроля освещенности на рабочем месте.

Гипотеза: Если в процессе контроля использовать различные методы, то можно существенно повлиять на его положительное проведение.

Задачи:

1)ознакомиться с организацией рабочего места;

2)выявить определенные способы и средства контроля освещенности на рабочем месте.

**1.Основные понятия и гигиенические требования к освещению.**

Свет – это возбудитель зрительной сенсорной системы, в пределах 85,,,90% обеспечивающей нас информацией об окружающей среде.

Основными понятиями, характеризующими свет, являются световой поток,

сила света, освещённость и яркость.

Световым потоком называют поток лучистой энергии, оцениваемый глазом по световому ощущению.

Хорошее освещение действует тонизирующие, создаёт хорошее настроение, улучшает протекание основных процессов нервной высшей деятельности. Улучшение освещённости способствует улучшению работоспособности даже в тех случаях, когда процесс труда практически не зависит от зрительного восприятия. Работа при низкой освещенности способствует развитию близорукости и других заболеваний, а также расстройству нервной системы. Повышенная освещенность тоже неблагоприятно влияет на общее самочувствие и зрение, вызывая прежде всего слепящий эффект.

90% информации человек получает через органы зрения. Свет оказывает

положительное влияние на обмен веществ, сердечно-сосудистую систему, нервно-психическую сферу. Освещение, удовлетворяющее гигиеническим требованиям, называется рациональным. К этим требованиям относятся: достаточная освещенность, равномерность, отсутствие слепимости, благоприятный спектральный состав, экономичность. Рациональное освещение способствует повышению производительности труда, его безопасности. При недостаточном освещении и плохом его качестве происходит быстрое утомление зрительных анализаторов, повышается травматичность.

Требуемый уровень освещенности определяется степенью точности зрительных работ. Для рациональной организации освещения необходимо не только обеспечить достаточную освещенность рабочих поверхностей, но и создать соответствующие качественные показатели освещения. К качественным характеристикам освещения относятся равномерность распределения светового потока, блескость, фон, контраст объекта с фоном.

При организации производственного освещения в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями необходимо:

1)использовать необходимый спектральный состав светового потока (приближенный к составу солнечного света или монохроматический свет);

2)обеспечить соответствие освещенности рабочих мест нормативным значениям; 3)обеспечить равномерность освещенности и яркости рабочей поверхности (в пространстве и во времени)

4)не допускать наличия резких теней на рабочих поверхностях и блесткости предметов в пределах рабочей зоны;

5)обеспечить такую направленность светового потока, которая будет способствовать четкому различению людьми рельефности элементов рабочих поверхностей;

6)использовать наиболее долговечные, простые и удобные осветительные установки, отвечающие требованиям электро - взрывобезопасности и эстетики.

**2.Виды освещения**

Производственное освещение бывает:

*Естественным*: обусловлено прямыми солнечными лучами и рассеянным светом небосвода. Меняется в зависимости от географической широты, времени суток, степени облачности, прозрачности атмосферы. По устройству различают: боковое, верхнее, комбинированное.

*Искусственным*: создаётся искусственными источниками света (лампа

накаливания и т. д.). Применяется при отсутствии или недостатке

естественного. По назначению бывает: рабочим, аварийным, эвакуационным, охранным, дежурным. По устройству бывает: местным, общим, комбинированным.

Устраивать одно местное освещение нельзя.

Рациональное искусственное освещение должно обеспечивать нормальные условия для работы при допустимом расходе средств, материалов и электроэнергии.

При недостаточности естественного освещения используется совмещенное (комбинированное) освещение. Последнее представляет собой освещение, при котором в светлое время суток используется одновременно естественный и искусственный свет.

Общесоюзными нормами искусственного освещения предусмотрены две системы, применяемые при создании установок внутреннего освещения: система общего освещения и система комбинированного освещения. Первая характеризуется тем, что искусственное освещение помещения в целом (и одновременно рабочих мест в нем) осуществляется только с помощью светильников, расположенных в верхней зоне помещения. В производственных и служебных помещениях они размещаются, как правило, на потолке. Эти светильники называются светильниками общего освещения. Вторая — система комбинированного освещения отличается от первой тем, что может быть реализована только при наличии одновременно двух групп светильников: общего освещения в системе комбинированного и местного освещения, располагаемых рядом с рабочим местом либо непосредственно на нем и посылающих световой поток на рабочую поверхность. Эти светильники обеспечивают освещение только рабочих мест и практически не освещают прилегающие поверхности.

Светильники общего освещения могут располагаться в помещении равномерно или локализовано, т. е. с учетом расположения рабочих мест или рабочих зон. Общее локализованное освещение более экономично, чем общее равномерное.

Специфической причиной для локализации отдельных светильников общего освещения в производственных помещениях может служить также необходимость обеспечения на некоторых рабочих местах освещенности в заданной плоскости, отличной от горизонтальной, например вертикальной. Если такие места в помещении являются единичными (термическая печь, молот и т. п.), то около каждого из них устанавливается дополнительный светильник, чаще всего — кососвет.

Если в производственном помещении вертикальная освещенность должна быть обеспечена на большинстве рабочих мест освещаемого цеха или участка, то в производственных помещениях средней высоты (4—7 м) это требование можно обеспечить более экономично, чем при использовании кососветов, путем замены общего равномерного освещения общим локализованным, выполненным линиями светильников полуширокого светораспределения.

С увеличением точности зрительных работ, выполняемых в производственных помещениях, значение нормируемой для них освещенности растет. Если опустить часть светильников из верхней зоны помещения вниз и максимально приблизить их к освещаемому объекту, можно повысить освещенность без увеличения установленной мощности.

При освещении точных зрительных работ возникает также ряд чисто технических причин необходимости расположения части светильников вблизи от объекта наблюдения. Как правило, это бывает связано со специфическими требованиями к качеству освещения. При наличии только светильников общего освещения невозможно обеспечить необходимое направление падения светового потока на небольшой объект наблюдения, создать требуемое распределение яркости на рабочей поверхности или высветить внутреннюю полость какого-либо изделия. При наличии светильников только верхнего света затруднительно бороться с отраженной блескостью, возникающей при работе с мелкими блестящими изделиями. Наконец, в одном помещении могут находиться рабочие места, на которых выполняются разные по точности зрительные работы, требующие неодинаковой освещенности или разного направления падения светового потока. Таким образом, потребность в обеспечении определенного качества освещения при одновременном повышении экономичности освещения в целом приводит к необходимости применения системы комбинированного освещения. Оно включает в себя как обязательные составные части общее и местное освещение.

С помощью общего освещения в системе комбинированного создается обычно не менее 10% нормируемой освещенности, что достаточно для светового оформления интерьера в целом и устранения резких перепадов яркости в поле зрения. Около 90% нормируемой освещенности обеспечивается на рабочих поверхностях производственных помещений с помощью местного освещения. Применение одного местного освещения (без общего в системе комбинированного) категорически запрещено.

Местное освещение в производственных помещениях может быть реализовано двумя различными способами: индивидуальным и групповым. В первом случае каждое рабочее место снабжается своим светильником местного освещения. Второй способ может быть использован тогда, когда в помещении рядом находится несколько однотипных мест, требующих одинакового освещения (например, сборочный конвейер, сдвоенные или многоместные столы контроля, такие же слесарные верстаки, испытательные пульты и т. п.). В этом случае может быть создана групповая— единая для всей совокупности рабочих мест — установка местного освещения. Рационально спроектированная групповая установка местного освещения перспективна как с энергетической точки зрения, так и в плане облегчения эксплуатации.

Разновидностью местного освещения является так называемое переносное освещение, осуществляемое ручными переносными или переставными светильниками, включаемыми через контактные разъемные соединения. Оно бывает необходимо при эпизодически выполняемых наладочных или ремонтных работах, при осмотре внутренних полостей оборудования, без встроенного освещения, при некоторых разметочных или формовочных работах, где требуется временное усиление освещенности. Помещения, в которых имеется переносное освещение, не считаются оборудованными комбинированным освещением.

В общественных зданиях местное освещение используется в помещениях, где выполняются чисто производственные операции: гравировочные работы, сборка часов в процессе ремонта и т. п.

Особый вид местного освещения, так называемое дополнительное местное освещение, употребляется в общественных зданиях очень часто. Оно используется во всех помещениях общественных зданий, относящихся (в соответствии с классификацией норм ) к I группе помещений. Это местное освещение не имеет отношения к системе комбинированного освещения, поскольку используется только в тех помещениях, для которых рекомендуется применение системы общего освещения.

Несмотря на технические и экономические преимущества системы комбинированного освещения, она используется значительно реже, чем система общего освещения, так как иногда бывает трудно обоснованно выбрать систему: отсутствует достаточная информация об эффективной области применения местного освещения, о способах разработки рациональных систем местного освещения и имеющихся светотехнических изделиях, пригодных для использования в таких системах; у проектировщиков и потребителей отсутствуют типовые решения местного освещения для наиболее распространенных рабочих мест.

**3.Источники освещения**

Чаще всего применяют газоразрядные лампы (галогеновые, ртутные...), так как велик срок службы (до 14 000 часов) и большая световая отдача. Недостатки: стробоскопический эффект (пульсация светового потока, которая приводит к утомлению зрения из-за постоянной переадаптации глаза). Лампы накаливания применяются, когда по условиям технологической среды или интерьера применение газоразрядных ламп нецелесообразно. Достоинства: тепловые источники света, простота и надёжность. Недостатки: малый срок службы (1000), световая отдача мала (КПД). Светильник: лампа с арматурой, основное назначение - перераспределение светового потока в требуемом направлении; защита лампы от воздействий внешней среды.

По исполнению: открытые, закрытые, пыленепроницаемые, влагозащитные, взрывозащитные.

По распределению светового потока: прямого света, отражённого света,

рассеянного света.

**4.Нормирование и основные требования к освещенности**

Естественное и искусственное освещение нормируется СНИП II 4-79 в

зависимости от характеристики зрительной работы, наименьшего размера объекта различения, фона контраста объекта с фоном. Для естественного освещения нормируется коэффициент естественного освещения, причём для бокового освещения нормируется минимальное значение КЕО, а для верхнего и комбинированного - среднее значение.

Для каждого помещения строится кривая распределения КЕО и освещенности в характерном разрезе помещения - фронтальная плоскость, проходящая по середине помещения перпендикулярно плоскости остекления. Измерение внутреннего осуществляется на уровне 0. 8 м от уровня пола. Нормированной характеристикой для искусственного освещения является минимальная освещённость на рабочем месте E min (люкс).

Освещённость на рабочем месте должна соответствовать характеру зрительной работы; равномерное распределение яркости на рабочей поверхности и отсутствие резких теней; величина освещения постоянна во времени (отсутствие пульсации светового потока); оптимальная направленность светового потока и оптимальный спектральный состав; все элементы осветительных установок должны быть долговечны, взрыво-, пожаро-, элекгробезопасны.

**5.Основы расчета освещения**

Основной задачей является: определение требуемой площади световых

проёмов - при естественном освещении. Поэтому основной величиной для расчета и нормирования естественного освещения внутри помещений принят коэффициент естественной освещенности (КЕО) – отношение (%) освещенности в данной точке помещения к наблюдаемой одновременно освещенности под открытым небом. Значение коэффициентов для расчета естественного освещения принимают по таблицам СНиП.

Определение мощности осветительных установок - для искусственного. Для расчёта искусственного существует 2 методики:

-метод коэффициентов использования светового потока;

-точечный метод (рассчитывает освещение определённой точки; местное освещение).

**6.Эксплуатация осветительных установок и контроль**

Эксплуатация включает:

**-** регулярную очистку остеклённых проёмов и светильников от грязи;

- своевременную замену перегоревших ламп;

- контроль напряжения в сети;

- регулярный ремонт арматуры светильников;

- регулярный косметический ремонт помещения.

Для этого предусмотрены специальные передвижные тележки с платформами, телескопические лестницы, подвесные устройства. Все манипуляции производятся при отключенном питании. Если высота подвеса до 5м - обслуживаются лестницами стремянками (обязательно 2 человека). Контроль освещения осуществляется не реже 1 раза в год путём измерения освещённости или силы света при помощи люксиметра Ю-116 и Ю-117, принцип действия которых основан на фотоэлектрическом эффекте. При освещении фотоэлемента в цепи соединенного с ним гальванометра возникает фототок, обуславливающий отклонение стрелки миллиамперметра, шкалу которого градуируют в люксах.

**Заключение.**

В процессе выполнения работы были выявлены методы, способы и средства, которые необходимо использовать в процессе контроля освещенности рабочего места.

Это такие методы как:

1)уменьшение мощности электромагнитных полей в источнике;

2)увеличение расстояния от источника до рабочего места или жилого района;

3)блокирование изучение в секторах, где размещается рабочее место.

4)экронинирование электромагнитных полей и т.д.

Все перечисленные в работе методы, средства и способы контроля освещенности рабочего места помогают защитить и уберечь от повреждений, внутренних и внешних не только себя, но и рядом прилегающие зоны. Сохранить здоровье и технику.

Соблюдение всех правил безопасности помогают избежать нежелательные последствия. Поэтому каждый рабочий должен четко знать отведенные правила безопасности.

Таким образом, можно сделать вывод, что наша выдвинутая гипотеза по данному вопросу подтверждается.

**Список литературы.**

1.Безопасность жизнедеятельности: Учебное пособие / А.С. Гайсумов, М.Г.Паничев, Е.П. Хроменкова. – Ростов – на – Дону: Феникс. 2006

2.Безопасность жизнедеятельности: Учебник / Под ред., проф. Э.А. Арустамова. – 6-е издание, переработано и дополнено. – М.: Издательско – торговая корпорация. «Дашков и Ко». 2007

3.Денисов В.В., Денисова И.А., Гутенев В.В., Мотвила О.И.

Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территорий при чрезвычайных ситуациях: Учебное пособие. – Москва: ИКЦ «МарТ». Ростов-на-Дону: Издательский центр «МарТ». 2005.

4.Ю.В.Есипов Безопасность жизнидеятельности/ Учебно-методическое пособие Часть 1. РИС ЮРГУЭС: Ростов-на-Дону, 2005. – 68с