

ОСВЕЩЕННОСТЬ И МИКРОКЛИМАТ РАБОЧЕГО МЕСТА

Шакин Максим Анатольевич

магистрант

Чечевицын Иван Дмитриевич

студент

Чернышов Олег Юрьевич

магистрант

Аксеновский Алексей Васильевич

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

noky2002@mail.ru

Мичуринский государственный аграрный университет,
г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Факторы микроклимата влияют и на состояние здоровья человека, и на его работоспособность. Негативные производственные факторы могут привести к профессиональным заболеваниям. В рамках принципов охраны труда первостепенной мерой считается обеспечение правильного микроклимата рабочего места.

Ключевые слова: температурный режим, влажность, уровень шума, требования к освещению рабочего места.

Для сохранения здоровья сотрудников и для обеспечения комфортных условий труда и работоспособности персонала необходимо обеспечить на любом производстве, будь то офис или цех завода, здоровый микроклимат. Нормы температур и влажности стоит соблюдать и в жилых помещениях. А системы обогрева, охлаждения, вентиляции и кондиционирования помогут соблюдать требуемые параметры микроклимата [1].

Производственный микроклимат оказывает серьезное воздействие на общее самочувствие, протекание психологических процессов, функционирование процессов нервной системы, и, в итоге, на работоспособность работника. Исходя из этого, руководствуясь санитарными нормами и правилами для помещений управления и рабочих мест для легких работ в холодное время года установлена норма температуры от 22° до 24°С, скорость движения воздуха не более 0,2 м/с, в теплое время года устанавливается норма температуры от 22°С до 25°С, скорость движения воздуха не более 0,3 м/с. Относительная влажность воздуха на рабочем месте оператора должна составлять 40-60% [1, 2]

Приточно-вытяжная вентиляция при объеме менее 20 м³ на одного человека обеспечивает подачу не менее 30 м³ чистого воздуха. Допустимая концентрация вредных веществ не более 0,01 мг/м³.

Во избежание вредного воздействия на здоровье человека требуется хорошая освещенность рабочего места.

Освещенность рабочего места оператора на рабочем столе в горизонтальной плоскости от общего искусственного освещения должна быть от 300 до 500 лк.

Для освещения зоны расположения документов допускается установка светильников местного освещения [3-5].

Отношение яркостей в зоне наблюдения (экран, документ, поверхность стола) должно быть не менее 10: 1.

В поле зрения оператора должны отсутствовать прямая и отраженная блесккость. Для снижения блесккости необходимо [2, 3]:

- Оборудовать светопроемы солнцезащитными устройствами (шторами, регулируемыми жалюзи, внешними козырьками и т.д.);

- использовать для общего освещения светильники с рассеивателями и экранирующими решетками, яркость которых в зоне углов излучения более 50° от вертикали не должна превышать 200 кд/м^2 ;

- использовать для местного освещения светильники с непросвечивающим отражателем и защитным углом не менее 40° ;

- размещать рабочий стол так, чтобы оконный проем находился сбоку (справа или слева), при этом дисплей должен располагаться на поверхности стола справа или слева от оператора;

- размещать рабочий стол между рядами светильников общего освещения;

- использовать дисплей, имеющий антибликовое покрытие экрана или антибликовый фильтр.

На рабочем месте оператора должна быть ограничена пульсация освещенности от газоразрядных источников света 5%.

Для ограничения пульсации освещенности следует использовать в светильниках с газоразрядными лампами высокочастотные пускорегулирующие аппараты или включать лампы в многоламповых светильниках (или рядом расположенные светильники общего освещения) на разные фазы трехфазной сети и использовать преимущественно люминесцентные лампы белого света.

Различные сочетания искусственного освещения позволяют за счет переключения электрических светильников комбинировать освещение помещений [6].

Для общего освещения используют главным образом люминесцентные лампы белого цвета, что обусловлено их достоинствами (экономичность, долговечность, бесперебойность, показатель цветовой температуры свечения близок к цветовой температуре солнечного света) [7-9].

Дисплей на рабочем месте оператора должен располагаться так, чтобы изображение в любой его части было различимо без необходимости поднять или опустить голову.

Ещё одно условие для дисплея на рабочем месте заключается в том, что он должен быть установлен ниже уровня глаз оператора. Угол наблюдения экрана оператором относительно горизонтальной линии взгляда не должен превышать 60°.

Требования к конструкции дисплея, визуальным параметрам экрана параметрам излучений определяет ГОСТ Р 50948-2001. Средства отображения информации. Общие эргономические требования и требования безопасности [10].

Клавиатура должна иметь возможность свободного перемещения. Клавиатуру следует располагать по поверхности стола на расстоянии от 100 мм до 300 мм от переднего края, обращенного к оператору, или на специальной регулируемой по высоте рабочей поверхности, отделенной от основной столешницы.

Список литературы:

1. ГОСТ 30494-96 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».
2. СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».
3. Кузнецов К.Б., Васин В.К., Купаев В.И., Чернов Е.Д. Безопасность жизнедеятельности. Часть 1. Безопасность жизнедеятельности на железнодорожном транспорте: Учебное пособие / Под ред. К.Б Кузнецова. М.: Маршрут, 2005 - 576с.
4. Кузнецов К.Б., Васин В.К., Бекасов В.И., Мезенцев А.П., Чепульский Ю.П. Безопасность жизнедеятельности. Часть 2. Охрана труда на железнодорожном транспорте: Учебное пособие / Под ред. К.Б Кузнецова. М.: Маршрут, 2006 - 536с.

5. Щербаков, С.Ю. Исследование опасных факторов производственной среды и факторов риска травмирования / С.Ю. Щербаков, А.А. Фокин, А.А. Заборских // Наука и Образование. – 2020. – Т. 3. – № 2. – С. 58.

6. Сравнительный анализ существующих подходов к оценке травмоопасности / С.Ю. Щербаков, И.П. Криволапов, С.А. Петрушенко, А.П. Коробельников // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 4. – С. 252.

7. Мардонова, А.А. Методика идентификации опасностей и оценки рисков в ПАО НЛМК / А.А. Мардонова, И.П. Криволапов, А.А. Фокин // Наука и Образование. – 2020. – Т. 3. – № 2. – С. 34.

8. Щербаков, С.Ю. Основные принципы математического моделирования в техносферной безопасности / С.Ю. Щербаков, А.А. Фокин, А.А. Заборских // Наука и Образование. – 2020. – Т. 3. – № 2. – С. 59.

9. Характеристика методов проведения анализа риска / С.Ю. Щербаков, И.П. Криволапов, Д.И. Стрельников [и др.] // Наука и Образование. – 2019. – Т. 2. – № 4. – С. 253.

10. Подготовка инженерных кадров в области техносферной безопасности в разрезе аграрного университета / И.П. Криволапов, С.Ю. Щербаков, К.А. Манаенков [и др.] // В сб: Техносферная безопасность как комплексная научная и образовательная проблема. – Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2018. – С. 177-181

UDC 614.841.4:62/69

LIGHTING AND MICROCLIMATE OF THE WORKPLACE

Shakin Maxim Anatolyevich

Master's Degree Student

Chechevitsyn Ivan Dmitrievich

student

Chernyshev Oleg Yuryevich

Master's Degree Student

Aksenovsky Alexey Vasilevich

Candidate of Agricultural Sciences, associate professor

noky2002@mail.ru

Michurinsk State Agrarian University,

Michurinsk, Russia

Annotation. Microclimate factors affect both a person's health and performance. Negative occupational factors can lead to occupational diseases. Within the principles of occupational health and safety, ensuring the right microclimate of the workplace is considered to be the primary measure.

Key words: temperature, humidity, noise level, rubbing to the lighting of the workplace.