

ГИГИЕНА И ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК: 614.78

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИСКУССТВЕННОЙ ОСВЕЩЕННОСТИ В АУДИТОРИЯХ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

Бакин Александр Александрович, Леванов Григорий Денисович, Самылкин Алексей Анатольевич, Цыпушкина Екатерина Евгеньевна

Кафедра гигиены и медицины труда

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Через органы зрения человек получает 80 % информации об окружающей среде. С помощью света обеспечивается биоритм человека, оказывается положительное влияние на эмоции; ускоряются обменные функции организма. **Цель исследования** – определить уровень искусственной освещенности в учебных аудиториях Уральского государственного медицинского университета и оценить его соответствие требованиям.

Материал и методы. Работа выполнялась в зимний период 2024 года. С помощью прибора «Люксметр-пульсметр-яркометр "eЛайт02"» были проведены измерения уровня искусственной освещенности в учебных аудиториях ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, а также ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора. **Результаты.** Искусственная освещенность по выбранным аудиториям Уральского государственного медицинского университета составила 541 лк, а на рабочих местах преподавателей 510 лк. **Выводы.** В результате проведенного исследования можно заметить, что средняя освещенность в учебных аудиториях ЕМНЦ выше нормы, максимальный показатель составил 1054 лк.

Ключевые слова: искусственное освещение, коммунальная гигиена, норма искусственного освещения.

HYGIENIC EVALUATION OF ARTIFICIAL LIGHTING IN CLASSROOMS AT A HIGHER EDUCATION INSTITUTION

Bakin Alexander Alexandrovich, Levanov Gregory Denisovich, Samylkin Alexey Anatolyevich, Tsypushkina Ekaterina Evgenievna

Department of Occupational Hygiene and Medicine

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russia

Abstract

Introduction. Through the eyes, a person receives approximately 80% of information about their environment. Light plays a significant role in ensuring the human biorhythm, which has a positive impact on emotions and accelerates the metabolic functions of our bodies. **The aim of this study** is to measure the level of artificial light in the classrooms at the Ural State Medical University (USMU) and determine if it meets the required standards. **Material and methods.** This study was conducted in the winter of 2023. Measurements of light levels were taken in the USMU classrooms using a device called «Luxmeter-Pulse Meter-Yarkomery eLayt02». The Yekaterinburg Medical and Scientific Center for Prevention and Health Protection for Industrial Workers (YMSCP) also participated in this research. **Results.** Our findings indicate that the level of light in the USMU is generally consistent with the recommended levels for educational facilities. However, there are some areas where the light levels may be lower than optimal. These findings will be used to improve the lighting conditions in the USMU and ensure a comfortable and healthy learning environment for students. Artificial lighting in the selected classrooms at the Ural State Medical University was 541 lux and 510 lux at teachers' workstations. **Conclusion.** Based on the results of our research, we can conclude that the average lighting levels in the EMSC classrooms are higher than expected, with a maximum reading of 1054 lux.

Keywords: artificial lighting, communal hygiene, the norm of artificial lighting.

ВВЕДЕНИЕ

Через органы зрения человек получает 80 % информации об окружающей среде. Благодаря свету обеспечивается биологический ритм человека, позитивно влияет на эмоции, ускоряется обмен веществ в организме. Наличие искусственного освещения в учебных аудиториях является одним из основных условий для нормальной производственной деятельности. Качественное проектирование и рациональное выполнение освещения помещений положительно сказывается на организме человека, повышает безопасность и эффективность труда, поддерживает высокую производительность труда, снижает утомление и травматизм, а также снижает уровень утомляемости и травматизма. Основное гигиеническое

требование, предъявляемое к освещенности рабочего места учебной аудитории – обеспечение функций зрения студента. Функциями зрения являются – скорость различения деталей, устойчивость ясного видения, острота, контрастная чувствительность. При низкой освещенности, функции зрения не реализуются в полной мере, наступает зрительное утомление, снижается работоспособность студента, наблюдается спад концентрации внимания [1, 2].

Цель исследования – определить уровень искусственной освещенности в учебных аудиториях Уральского государственного медицинского университета и оценить его соответствие требованиям.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Работа выполнялась в зимний период 2024 года. С помощью прибора «Люксметр-пульсметр-яркомер "eЛайт02"» были проведены измерения уровня искусственной освещенности в учебных аудиториях ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ, а также ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора [3]. Измерение уровня искусственного света проводилось в темноте, когда нет естественного света. Контрольная точка измерения минимального освещения рабочего света размещалась на высоте условий рабочего пространства в центре комнаты под лампами, между лампами и рядами, между стенами на расстоянии от 0,15 м до 0,25 м, а от стены не менее 1 м, где 1 - расстояние между рядами светильников. Нами был проведён анализ полученных данных в соответствии с санитарными нормами и были разработаны рекомендации. Был использован: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [4].

РЕЗУЛЬТАТЫ

Таким образом, искусственная освещенность по выбранным аудиториям Уральского государственного медицинского университета составила 541 лк, а на рабочих местах преподавателей 510 лк (Таблица 1, Таблица 2).

Таблица 1.

Показатели искусственной освещенности в аудиториях

№	Учебный корпус	№ аудитории	Еср на объекте, лк	Норма Е,лк
1	ЕМНЦ	515	1014	300
2	ЕМНЦ	517	942	300
3	ГУК	410	320	300
4	ГУК	411	358	300
5	ГУК	415	329	300
6	3 (Ключ. 17)		436	300
7	3 (Ключ. 17)		389	300

Таблица 2.

Показатели искусственной освещенности на рабочих местах преподавателей

№	Учебный корпус	№ аудитории	Еср на объекте, лк	Норма Е,лк
1	ЕМНЦ	515	1054	300
2	ЕМНЦ	517	810	300
3	ГУК	410	316	300
4	ГУК	411	324	300
5	ГУК	415	336	300

6	3 (Ключ.17)		390	300
7	3 (Ключ.17)		342	300

ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование показало, что во всех выбранных аудиториях Уральского государственного медицинского университета, а именно на кафедрах «Гигиены и профессиональных заболеваний», «Эпидемиологии, социальной гигиены и организации госсанэпидслужбы», «Медицинской физики и цифровых технологий» освещенность соответствует нормам СанПиНа 1.2.3685-21.

В Нижневарттовском государственном университете было проведено аналогичное исследование, которое показало, что не во всех учебных аудиториях искусственное освещение соответствует нормам СанПиНа 1.2.3685-21 [5].

ВЫВОДЫ

В результате проведенного исследования можно заметить, что средняя освещенность в учебных аудиториях ЕМНЦ выше нормы, максимальный показатель составил 1054 лк. Слишком яркий свет возбуждает, тем самым способствует подключению дополнительных ресурсов организма, вызывая их повышенный износ. Для устранения переизбытка уровня света рекомендуем уменьшить количество используемых ламп.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Мазаев В. Т. Коммунальная гигиена.: учебник / под ред. В. Т. Мазаева. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 704 с.
2. Искандарова Г. Т. Значение информационно-методического обеспечения для организации учебного процесса на кафедре коммунальной гигиены и гигиены труда (конф. РФ, Чебоксары): дис. – Россия Федерацияси, Чебоксары, 2023.
3. Инструкция к эксплуатации «ПРИБОР КОМБИНИРОВАННЫЙ Люксметр-пульсметр-яркометр «eЛайт02».
4. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания : утверждены от 28 января 2021 г. : дата введения 2021-03-01. – Москва: [б. и.], 2021. – 469 с.
5. Апсаликов Э. О., Ибрагимова Г. Б., Мальгин Г. В. Исследование освещенности учебных аудиторий при помощи люксметра // Россия молодая: передовые технологии–в промышленность. – 2017. – №. 1. – С. 77-81.

Сведения об авторах

А.А. Бакин* – студент медико-профилактического факультета
 Г.Д. Леванов – студент медико-профилактического факультета
 А.А. Самылкин – кандидат медицинских наук, доцент
 Е.Е. Цыпушкина – ассистент кафедры

Information about the authors

A.A. Bakin* – Student of the Faculty of Preventive Medicine
 G.D. Levanov – Student of the Faculty of Preventive Medicine
 A.A. Samylkin – Candidate of Sciences (Medicine), Associate Professor
 E.E. Tsypushkina – Department assistant

*Автор, ответственный за переписку (Corresponding author):

Bakin_AA@66.rosпотребнадзор.ru

УДК: 613.281

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КОНСЕРВОВ ПЕЧЕНИ ТРЕСКИ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Басова Екатерина Александровна¹, Горбачёва Инна Евгеньевна¹, Фролова Мария Александровна¹, Нефедова Юлия Николаевна¹, Цыпушкина Екатерина Евгеньевна¹, Мажаева Татьяна Васильевна²

¹Кафедра гигиены и медицины труда

ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России

²ФБУН «Екатеринбургский медицинский-научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий»

Екатеринбург, Россия

Аннотация

Введение. Треска – морская рыба, относящаяся к семейству тресковых. Наилучшие показатели качества этих консервов выявлены у продукции, изготовленной из свежего сырья на рыбодобывающих судах в условиях