

1. Выступление Мальцева на заседании Координационного совета по местному самоуправлению [Электронный ресурс] // код доступа: <http://duma.tomsk.ru/pade/13696/> (дата обращения 21.08.2009)

2. Онищенко Г.Г. Задачи и стратегия школьного питания в современных условиях / Г.Г. Онищенко // Вопросы питания.- 2009.- №78.- С.16-21.

3. Справочно - информационный материал Департамента здравоохранения Томской области « О состоянии здоровья школьников» [Электронный ресурс] // код доступа: <http://duma.tomsk.ru/pade/13605/> (дата обращения 25.04.2018)

4. Хлебова А.Ю. Стереотипы питания детей в школьных коллективах / А.Ю. Хлебова // Учёные записки университета имени П.Ф.Лесгафта.- 2015.- №4.- С.191-195.

УДК 628.97

**Воинкова Е.Н., Бондаренко М.В., Бастрикова И.С., Умаров М.Р.,  
Благодарева М.С.**

**ОЦЕНКА УРОВНЕЙ ОСВЕЩЁННОСТИ В ЖИЛЫХ И  
ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЯХ (НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА  
ЕКАТЕРИНБУРГА)**

Кафедра эпидемиологии, социальной гигиены и организации  
госсанэпидслужбы

Уральский государственный медицинский университет, Минздрава  
России

Екатеринбург, Российская Федерация

**Voinkova E.N., Bondarenko M.V., Bastrikova I.S., Umarov M.R.,  
Blagodareva M.S.**

**ASSESSMENT OF LIGHTING LEVELS IN RESIDENTIAL AND  
PUBLIC BUILDINGS (BASED ON THE EXAMPLE OF YEKATERINBURG)**

Department of Epidemiology, Social Hygiene and Organization of the State  
Sanitary and Epidemiologic Service

Ural State Medical University

Yekaterinburg, Russian Federation

E-mail:123kupava@mail.ru

**Аннотация.** В статье представлены результаты выполненной оценки фактора освещённости в жилых и общественных зданиях, возможного влияния на работников с учётом различных сфер деятельности. Организовано и проведено измерение искусственной освещённости в различных помещениях с учётом использования различных основных источников света. В результате исследования показано, что использование светодиодных ламп обеспечивает

достаточный уровень освещённости и оказывает максимально благоприятное влияние на организм человека.

**Annotation.** The article describes the results of assessing lighting in residential and public building and its potential effects on workers with account for their various fields of activity. Artificial lighting was measured in various rooms taking into account the use of the main light sources. The study showed that the use of LED lamps provided a sufficient lighting level and had the most favorable effect on humans.

**Ключевые слова:** искусственное освещение, светильники, гигиена, жилые и общественные здания

**Key words:** artificial lighting, lamps, hygiene, residential and public buildings.

**Введение** Искусственное освещение оказывает огромное влияние на состояние здоровья человека. Искусственное освещение применяется в помещениях без естественного освещения или при выполнении точных зрительных работ с недостаточным естественным освещением в дневное время (совмещенное освещение). [2] Оно влияет на работу как нервной, так и иммунной систем, а также оказывает воздействие на зрительный анализатор. Екатеринбург располагается в северных широтах, именно поэтому большую часть рабочего времени мы проводим в условиях искусственного освещения. Недостаточное освещение в помещении влияет на зрение, что приводит к быстрому утомлению, значительно снижает работоспособность. Воздействие света влияет на биологические ритмы внутри организма. Особенно важно правильно подобранное освещение в учебных заведениях, больницах, жилых помещениях, в которых человек проводит достаточное количество времени. Искусственное освещение в помещениях больниц имеет специфические особенности, не встречающиеся в зданиях иного назначения и обусловленные длительностью искусственного освещения, психологическим влиянием яркости, особенностями зрительной работы персонала, необходимостью обеспечения правильной цветопередачи. Искусственное освещение в палатах должно быть достаточно интенсивным и равномерным[3].

Неправильно выбранное освещение негативно влияет на состояние всего организма в целом. Неудовлетворительное освещение при постоянном влиянии на организм человека может привести к заболеваниям органов зрения и ухудшению психического здоровья.

**Цель исследования** – оценка уровня освещенности на рабочих местах, а также в помещениях общественных зданий и возможное влияние на снижение работоспособности человека.

#### **Материалы и методы исследования**

Для изучения освещенности были выбраны различные помещения в Военном клиническом госпитале, в студенческом общежитии медицинского университета, в Центральной городской больнице, библиотеке университета (компьютерный класс). Оценка искусственного освещения проводилась в

дневное и вечернее время суток в зимний период. Измерение происходило в 5 контрольных точках: под светильниками, между светильниками, на рабочей поверхности, в центре помещения на высоте 1,5м над полом, на расстоянии не менее 1,0м от стены. Было проведено 25 измерений.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В ходе работы нами были проанализированы уровень освещения и светопередачи, оценка проводилась по требованиям СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах", СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий. Дополнительно было проведено сравнение типов ламп на основании паспортных характеристик.

Таблица 1.

Результаты измерений освещенности в различных помещениях

№ п/ п	Место проведения измерений	Плоскость	Вид ламп	Освещенность общая, люкс		Коэффициент пульсации, %	
				измерения	допусти мая	измерен ная	допусти мая
<b>Военный клинический госпиталь</b> Нормативный документ: СанПиН 2.2.4.3359-16 "Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах"							
	Ординаторская. Рабочее место врача.	Г-0,8	Лампы накаливания	393±32	300		15
	Пост медицинской сестры. Рабочее место медицинской сестры.	Г-0,8	Лампы накаливания	296±20	300		15
<b>Городская клиническая больница</b> Нормативный документ: СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.							
	Лекционный зал. центре помещения.	ВГ-0,0	люминесцентные лампы	153±12	200		20

№ п/п	Место проведения измерений	Плоскость	Вид ламп	Освещенность общая, люкс		Коэффициент пульсации, %	
				измерения	допусти мая	измерения	допусти мая
	Лекционный зал. 1 м от стены	Г-0,0		138±10			20
<p>Студенческое общежитие УГМУ                      Нормативный документ: СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.</p>							
	Жилая комната 220. В центре помещения	Г-0,0	Светодиодная лампа	164±14	150		
<p><b>Библиотека УГМУ</b>                      Нормативный документ: СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий.</p>							
	Компьютерный класс. Рабочий стол.	Г-0,8		178±15	300		

Измерения проведены без соблюдения п. 6.1.2 ГОСТ 24940-2016 "Здания и сооружения. Методы измерения освещенности"

В результате проведенного исследования было выявлено, что в Военном клиническом госпитале на посту медицинской сестры, в ГКБ (лекционный зал) и в библиотеке УГМУ (компьютерный класс) уровень искусственного освещения ниже допустимых уровней, в жилой комнате допустимый уровень света.

В ходе оценки источников искусственного освещения получено следующее: в Военном клиническом госпитале установлены лампы накаливания общего назначения. Они предназначены для общего, местного и наружного освещения в быту и в промышленности, излучают теплый желтоватый свет, однако недостатками являются низкая светоотдача (7-20

Лм/Вт); однородный спектральный состав, нерациональное распределение светового потока, что способствует низким уровням освещенности.

В городской клинической больнице установлены люминесцентные лампы, которые предназначены для освещения общественных и жилых помещений. Основным источником светового излучения является люминофор. Это приводит к небольшой светоотдаче и высокому КПД, существенные их недостатки это мерцание лампы частотой от 8 до 300 Гц, высокий коэффициент уровня пульсаций, при длительном воздействии данные лампы вызывают зрительную утомляемость, нервозность, головные боли, снижение работоспособности; имеют низкий коэффициент мощности. Кроме того, излучает холодный белый цвет, который подавляет выработку мелатонина в человеческом организме, что приводит к снижению иммунитета.

В студенческом общежитии УГМУ и в компьютерном классе библиотеки установлены светодиодные лампы, предназначенные для всех типов помещения, преимуществами являются высокая светоотдача и равномерный световой поток, в меньшей степени вызывают утомляемость; низкое энергопотребление; низкий уровень пульсации; экологически безопасны. При этом недостатками являются неоднородный спектр белого света, что может привести к нарушению функции хрусталика и сетчатки глаза.

#### **Выводы**

1. В ходе оценки уровня освещенности было выявлено, что в медицинских учреждениях на рабочих местах врачей и в лекционном зале, а также в библиотеке университета уровень искусственной освещенности ниже допустимых уровней. Только в жилом помещении студенческого общежития отмечается допустимый уровень искусственного освещения.

2. В помещениях, где уровни освещенности допустимые, в качестве источников искусственного освещения используются светодиодные лампы, которые имеют высокую светоотдачу и равномерный световой поток, в меньшей степени вызывают утомляемость, имеют низкий коэффициент пульсации. В остальных помещениях используются лампы накаливания и люминесцентные лампы, которые не обеспечивают допустимый уровень освещенности.

3. В результате исследования показано, что достаточный уровень освещения и максимально благоприятное влияние на организм оказывает использование светодиодных ламп.

4. Представленные результаты позволяют обоснованно пересмотреть использование различных источников искусственного освещения для обеспечения его достаточности и безопасности для здоровья населения.

#### **Список литературы:**

1. Большаков А. М. Общая гигиена: учебник / А. М. Большаков-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 432 с.: ил.

2. Общая гигиена. Руководство к лабораторным занятиям: учеб. пособие для студ. вузов / Д.И. Кича, Н.А. Дрожжина, А.В. Фомина.- М.: ГЭОТАР - Медиа, 2015. – 218 с.

3. Мазаева. В.Т. Коммунальная гигиена: учебник / под ред. В. Т. Мазаева. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2014. - 704 с.: ил.

5. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03.от 08.04.2003г. N 34 (ред. от 15-03-2010) «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» [электронный ресурс] // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. [сайт].[2019]. URL: <http://docs.cntd.ru/document/901859404> (дата обращения: 10.03.19).

6. СНИП 23-05-95.от 02.08.1995г. 18-78 (ред. от 29-05-2003.) «Естественное и искусственное освещение» [электронный ресурс] // Государственный реестр сводов и правил. [сайт].[2019]. URL: <https://www.faufcc.ru/technical-regulation-in-constuction/formulary-list/> (дата обращения: 10.03.19).

УДК 613.6.02

**Воробьев А.О., Тикшайкина Е.Ю., Кашанская Е.П., Гоголева О.И.  
К ВОПРОСУ ОЦЕНКИ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЙ  
ХАРАКТЕРИСТИКИ УСЛОВИЙ ТРУДА ПРЕССОВЩИКА  
ОГНЕУПОРНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

Кафедра гигиены и профессиональных болезней с курсом физиотерапии,  
ЛФК и спортивной медицины

Уральский государственный медицинский университет

Екатеринбург, Российская федерация

ФБУН «ЕМНЦ ПОЗРПП» ФС по надзору в сфере защиты прав  
потребителей и благополучия человека

Екатеринбург, Российская федерация

**Vorobyov A.O., Tikshaykina E.Yu., Kashanskaya E. P., Gogoleva. O.I.  
TOWARDS THE QUESTION of HYGIENIC ASSESSMENT  
WORKING CONDITIONS PRESSMAN REFRACTORY**

Department of hygiene and occupational diseases with a course of  
physiotherapy, medical physical culture and sports medicine

Ural state medical university

Ekaterinburg, Russian Federation

FBUN Yekaterinburg medical research center of prevention and health  
protection of workers of industrial enterprises of FS on supervision in the field of  
consumer rights protection and human welfare

Ekaterinburg, Russian Federation