

сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Низкий уровень медицинской активности, особенно в стадии формирования хронической патологии у молодых специалистов, требует принятия комплексных мер и особого внимания со стороны руководства учреждений здравоохранения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Попов, В. М. От охраны труда к безопасности и гигиене труда / В. М. Попов // Безопасность труда в промышленности. – 2014. – № 2. – С. 17–23.
2. Болобонкина, Т. А. Заболеваемость медицинского персонала выездных бригад скорой медицинской помощи / Т. А. Болобонкина, А. А. Дементьев, Н. В. Минаева, О. В. Медведева // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Т. 29. – № 6. – С. 1536–1541.
3. Корехова, М. В. Профессиональный стресс в деятельности фельдшеров скорой медицинской помощи / М. В. Корехова, И. А. Новикова, А. Г. Соловьев // Медицина труда и промышленная экология. – 2019. – Т. 59. – № 7. – С. 417–423.
4. Красовский, В. О. Профессиональные риски здоровью персонала выездных бригад службы скорой медицинской помощи / В. О. Красовский, Л. М. Каримова, Г. Р. Башарова // Скорая медицинская помощь. – 2020. – Т. 21. – № 4. – С. 17–23.

УДК [613.165.2+613.167]:365.22

А. А. Бурцева

Научный руководитель: к.м.н., доцент В. Н. Бортновский

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИНСОЛЯЦИОННОГО РЕЖИМА И ОСВЕЩЕНИЯ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ У СТУДЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ИХ ПРОЖИВАНИЯ

Введение

Свет – один из важнейших факторов внешней среды, оказывающий разностороннее биологическое действие на организм и играющий важную роль в сохранении здоровья и высокой работоспособности. Важным для нас критерием является освещенность, под которой понимается плотность светового потока на освещаемой поверхности. Световое солнечное излучение является первичным стимулом, регулирующим циркадную систему, которая контролирует суточные ритмы сна и бодрствования, температуру тела, гормональную секрецию и другие физиологические функции, включая познавательную деятельность [2].

Рациональное освещение рабочего места студента способствует нормальному функционированию органа зрения, повышает жизненный тонус, повышает работоспособность, которая так необходима студента медицинского университета [1].

Цель

Изучить качество освещения жилых помещений, произвести сравнительный анализ обеспечения освещенности рабочих мест иногородних студентов, проживающих в общежитиях, и студентов города Гомеля.

Материал и методы исследования

Оценку качества освещенности проводили социологическим методом. С этой целью был проведен интернет – опрос по анкете «Оценка гигиены света рабочего места студентов Гомельского государственного медицинского университета», размещенной на базе электронного ресурса <https://docs.google.com/forms>. Всего в опросе приняли участие 134 студента 1–4 курса ГомГМУ. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием программы Microsoft Excel 2016.

Результаты исследования и их обсуждение

Освещение помещений может создаваться как за счет естественного света, так и искусственного. В исследуемых помещениях используется боковое, верхнее и комбинированное естественное освещение, единый световой климат. Произведена оценка инсоляционного режима, так как общежития и жилые дома студентов располагаются по всей территории города Гомеля, а некоторые и за ее пределами.

Таблица 1 – Типы инсоляционного режима помещений

Инсоляционный режим	Ориентация по сторонам света	Время инсоляции, час	% инсолируемой площади помещения	Количество тепла за счет солнечной радиации, кДж/м ² (ккал/м ²)
Максимальный	ЮВ, ЮЗ	5–6	80	Свыше 3300 (550)
Умеренный	Ю, В	3–5	40–50	2100–3300 (500–550)
Минимальный	СВ, СЗ	Менее 3	Менее 30	Менее 2100 (500)

Произведено измерение глубины помещений – отношение расстояния от светонесущей до противоположной стены, с целью определения коэффициента заглубления (КЗ), при среднем расстоянии от пола до верхнего края окна равном 2,4 м.

По итогам опроса в общежитии проживают 53,7 % студентов (72), остальные же 46,3 % (62) являются либо жителями города Гомеля, либо арендуют жилье.

Таблица 2 – Наличие личного рабочего места у студентов

Место проживания	Наличие личного рабочего места	
	да	нет
Собственное жилье	98,4 % (61)	1,6 % (1)
Общежитие ГомГМУ	61,1 % (44)	38,9 % (28)

28 студентов, проживающих в общежитии, не имеют собственного рабочего места, что усложняет процесс подготовки к учебным занятиям, особенно актуален этот вопрос в темное время суток, когда естественное освещение отсутствует, а стандартного потолочного освещения недостаточно. Стоит отметить, что недостаок естественного освещения компенсируются использованием дополнительных источников искусственного освещения, например, настольные лампы, гирлянды, что будет рассмотрено далее.

По итогам опроса было установлено, что во всех помещениях используется естественное освещение. Боковое освещение используют 76,1 % (102) студентов, верхнее – 3 % (4), комбинированное – 20,9 % (28).

Таблица 3 – Оценка инсоляционного режима помещений

Время инсоляции, час	Место жительства	
	общежитие, (72 студента)	собственное жилье, (62 студента)
5–6	70,4 % (50)	64,5 % (40)
3–5	19,4 % (14)	22,6 % (14)
Менее 3	10,2 % (8)	12,9 % (8)

После анализа данных можно заключить, что наибольший процент помещений с максимальным инсоляционным режимом преобладает у студентов, проживающих в общежитиях ГомГМУ, что говорит о благоприятном расположении зданий, отсутствии зате-

ненности от расположенных рядом строений, высоких деревьев, что увеличивает время использования прямых солнечных лучей в помещении в течение дня.

Так как нам известно, что все принявшие участие в опросе студенты во время обучения используют дополнительные источники освещения, стоит рассмотреть вопрос о типе используемых ламп (лампы накаливания, люминесцентные лампы), а также возможные комбинации этих источников.

Таблица 4 – Дополнительные источники искусственного освещения

Используемый источник света	Место жительства	
	общежитие (72 студента)	собственное жилье (62 студента)
Настольная лампа	91,7 % (66)	96,8 % (60)
Лампа накаливания (потолочные лампы)	18 % (13)	25,8 % (16)
Люминесцентные лампы (потолочные лампы)	22,2 % (16)	22,6 % (14)
Гирлянды	2,8 % (2)	0 % (0)

В оценке типа дополнительного освещения рабочего места была предоставлена возможность выбрать несколько вариантов ответа, тем самым подобрав наиболее подходящую комбинацию, или предложить собственный вариант. Наиболее оптимальным вариантом обеспечения дополнительной освещенности является использование комбинации люминесцентной настольной и потолочной ламп. Однако, было выявлено, что использование люминесцентных ламп в достаточном количестве наблюдается у студентов, проживающих в общежитиях, в то время как студенты, проживающие на съемных квартирах или в собственном жилье, предпочитают лампы накаливания.

Далее был оценен коэффициент глубины заложения (заглубления) (КЗ) – отношение расстояния от светонесущей до противоположной стены к расстоянию от пола до верхнего края окна. КЗ не должен превышать 2,5, что обеспечивается шириной притоки (~20–30 см) и глубиной помещения (~6 м). Расстояние от пола до верхнего края окна принимали за $const = 2,4$. Среднее значение КЗ помещений среди студентов проживающих в общежитиях составило 1,69, для имеющих собственное жилье – 1,61, что соответствует гигиеническим нормативам.

Выводы

1. Более благоприятным инсоляционным режимом обладают помещения общежитий ГомГМУ. Коэффициент заглубления во всех исследуемых помещениях соответствует гигиеническим нормативам.

2. 38,9 % студентов, проживающих в общежитии не имеют личного письменного стола, что затрудняет подготовку к учебным занятиям.

3. В учебных помещениях рабочие места обучающихся рекомендуется располагать таким образом, чтобы свет от естественного освещения падал на них с левой стороны, также необходимо использование дополнительных источников искусственного освещения, предпочтительно выбирать люминесцентные лампы, так как они обладают высокой светоотдачей, а мягкий рассеянный свет благотворно влияет на зрение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Общая и военная гигиена: учебное пособие / В. Н. Бортоновский [и др.] ; под ред. В. Н. Бортоновского. – Минск: Новое знание, 2018. – 520 с.
2. Гигиеническая оценка условий проживания в общежитии студентов-медиков / Ю. Э. Некрасова [и др.] // Международный студенческий народный вестник. – 2018. – № 5. – С. 38.
3. Гигиена и спектрально-энергетический паттерн света / В. А. Капцов [и др.] // Гигиена санитарная. – 2017. – Т. 96, № 2. – С. 101–106.