

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЕЙ ОСВЕЩЕННОСТИ И ШУМА В ОБЩЕЖИТИЯХ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ

Деркач С.А., Благая А.В., Талабко Ю.А.

*Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца,
кафедра гигиены и экологии №1
Киев, Украина*

Ключевые слова: уровень освещенности, шум.

Резюме. Гигиеническая оценка факторов окружающей среды физической природы (освещенность и шум), особенно в общежитиях студентов-медиков, является по-прежнему актуальной проблемой в наше время. Данные мониторинга физических факторов жилой среды в общежитиях № 3 и № 6 отличались между собой, но при этом показали соответствие утвержденным гигиеническим нормативам.

Resume. The hygienic assessment of environmental factors of physical nature (light and noise), especially in the hostels of medical students, is still an urgent up-to-date problem. The monitoring data of the physical factors of the living environment in hostels No. 3 and No. 6 differed from each other, but at the same time showed compliance with the standards approved by the State Sanitary and Epidemiological Service.

Актуальность. Наибольшее количество информации об окружающем нас мире дает зрительный анализатор. В связи с этим рациональное освещение в жилых помещениях имеет большое значение для обеспечения нормальной жизнедеятельности и работоспособности учащегося, в особенности студента-медика. Свет не только обеспечивает нормальную жизнедеятельность организма человека, но и определяет жизненный тонус и ритм [1].

Недостаточное освещение рабочего места затрудняет длительную работу, вызывает повышенное утомление и способствует развитию близорукости. Слишком низкие уровни освещенности вызывают апатию и сонливость, а в некоторых случаях способствуют развитию чувства тревоги. Длительное пребывание в условиях недостаточного освещения сопровождается снижением интенсивности обмена веществ в организме и ослаблением его реактивности. К таким же последствиям приводит длительное пребывание в световой среде с ограниченным спектральным составом света и монотонным режимом освещения [2].

Уровень шума, так же имеет прямое влияние на жизнедеятельность студентов. Высокие показатели звуков различной частоты и интенсивности (силы) отрицательно влияют на организм человека, в первую очередь на его центральную нервную и сердечно-сосудистую системы. Длительное воздействие шума снижает остроту слуха и зрения, повышает кровяное давление, утомляет центральную нервную систему, в результате чего ослабляется внимание, увеличивается количество ошибок в действиях обучающегося и снижается общая производительность умственного труда [3].

Именно поэтому вопрос о проведении сравнительной гигиенической оценки уровней освещенности и шума, особенно в разных общежитиях студентов-медиков, является по-прежнему актуальным в наше время.

Цель: сравнительная гигиеническая оценка показателей уровней шума и освещенности в общежитиях №3 и №6, в которых проживают студенты-медики.

Задачи: 1. Провести мониторинг уровня освещенности на рабочем месте и шума в жилых комнатах 2. Выполнить анализ и оценку условий проживания в общежитии студентов-медиков; 3. Сравнить условия проживания в общежитиях № 3 и № 6; 4. при необходимости предложить меры по улучшению условий проживания.

Материал и методы. Инструментальные, физические методы, методы натурального гигиенического наблюдения, опроса и статистические методы были использованы в исследовании. Объекты исследования – физические факторы жилой среды, влияющие на организм человека в помещениях общежития студентов-медиков. Предмет исследования – уровень освещенности и уровень шума. Измерение освещенности было проведено с помощью люксметра Ю-116 с учётом [4], измерение уровней шума – с помощью шумомера ШУМ-1-М с учётом [5].

Результаты и их обсуждение. При проведении исследования было учтено, что расположение комнат в обоих общежитиях является типичным. Измерения проводились в выходной день (суббота), для шума – в полдень (12.00), для освещенности – в вечернее время (19.00). Обобщенные данные, полученные в ходе проведения исследований, приведены в таблицах 1 и 2.

Табл.1. Показатели уровня освещенности рабочего места в комнатах общежитий студентов-медиков № 3 и № 6

Общежитие	Уровень освещенности рабочего места в комнатах, лк									
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
№ 3	332	328	330	325	335	333	329	331	336	329
№ 6	318	320	317	320	322	319	319	319	319	320

Уровень освещенности рабочего места в жилых комнатах общежития №3 в среднем составлял – 330.8 ± 3.15 лк, а в комнатах общежития № 6 – 329.2 ± 1.18 лк ($t_{кр} - 2,39$ ($p \leq 0.05$)). Полученное значение критерия Стьюдента больше $t_{кр}$ (при $f - 18$, $t_{кр} - 2,101$), делаем вывод, что данные различия статистически значимы (уровень значимости $p \leq 0,05$). Согласно данных СанПиНа, в норме уровень освещенности должен составлять 300 лк [6].

Табл.2. Показатели уровня шума в комнатах общежитий студентов-медиков №3 и №6

Общежитие	Уровень шума в комнатах, дБА									
	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
№ 3	27	29	24	32	30	28	26	25	31	30
№ 6	27	31	32	31	29	33	28	27	34	35

Уровень шума в жилых комнатах общежития №3 в среднем составлял – 28.2 ± 2.52 дБ., а в комнатах общежития № 6 – $30,70 \pm 2.87$ дБ. ($t_{кр} - 2,0226$ ($p \leq 0.05$)).

Полученное значение критерия Стьюдента больше $t_{кр}$ (при $f - 18$, $t_{кр} - 2,7478$), делаем вывод, что данные различия статистически значимы (уровень значимости $p \leq 0,05$).

Выводы: 1. Результаты мониторинга физических факторов жилой среды в общежитии студентов-медиков позволили сделать вывод о соответствии параметров шума и освещённости установленным гигиеническим нормативам; 2. При этом уровни шума и освещённости общежития № 6 достоверно отличаются от показателей общежития № 3, что связано с проведенным ремонтом в комнатах общежития № 3, который помог улучшить шумоизоляцию и установить новые источники дневного света для рабочего места. Проведенные исследования научно доказали эффективность мероприятий по улучшению условий проживания студентов.

Литература

1. Healthy housing: Raising standards, reducing inequalities // World Health Organization. Social determinants of health URL: http://www.who.int/social_determinants/publications/housing-factsheet/en/ (дата обращения: 09.10.2018)

2. Ермакова Н.А., Мельниченко П.И., Прохоров Н.И., Тимошенко К.Т. и соавт. Образ жизни и здоровье студентов. Гигиена и санитария. 2016 г. 95 (6). – С. 558-563.

3. Кураш И. А., Кравцов А. В., Святохо С. В., Овчаренко А. И. Гигиеническая оценка микроклимата и световой среды жилых помещений общежития на основе натурных измерений. Профилактическая медицина. 2015 г. №14. С. 151-154.

4. Государственный стандарт Украины. ДСТУ Б В.2.2-6-97 (ГОСТ 24940-96). Здания и сооружения. Методы измерения освещенности. ДСТУ Б В.2.2-6-97. (ГОСТ 24940-96/межгосударственный стандарт): Изд. офиц. Утв. и введено в действие Приказом Госкомградостроительства Украины от 15.09.1997 г.. №157 взамен ГОСТ 24940-81 / Госкомитет украинские по делам градостроительства и архитектуры. - М.: Госстандарт Украины, 1998. - 22 с. - укр. - рус.

5. ГОСТ 23337-2014. МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ. ШУМ. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий. Noise. Methods of noise measurement in residential areas and in the rooms of residential, public and community buildings. Изд. офиц. Утв. и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 ноября 2014 г. N 1643-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 23337-2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июля 2015 г

6. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».